Manual de Buenas Prácticas

Benchmarking para servicios de agua

Guiando a los prestadores de servicios hacia la excelencia

Enrique Cabrera Jr.,
Peter Dane, Scott Haskins y
Heimo Theuretzbacher-Fritz



IWA Publishing
American Water Works Association
GRUPO AGUAS DE VALENCIA
Urban Water COMMONS

Benchmarking para Servicios de Agua

Guiando a los prestadores de servicios hacia la excelencia

Benchmarking para Servicios de Agua

Guiando a los prestadores de servicios hacia la excelencia

Enrique Cabrera Jr., Peter Dane,
Scott Haskins, y Heimo Theuretzbacher-Fritz

IWA Publishing
London • New York

American Water Works Association

GRUPO
AGUAS DE VALENCIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
EDITORIAL

Título original *Benchmarking Water Services. Guiding water utilities to excellence.*

© de edición traducida: Editorial Universitat Politècnica de València
Distribución: Tel. 96 387 70 12
www.lalibreria.upv.es
ref 4069_02_01_01
Traducción: Antonio del Olmo García
Maquetación: Meteorito Estudio

ISBN: 978-84-8363-865-1
Depósito legal:

Contenidos

© 2014 IWA Publishing. *Benchmarking para servicios de agua: Guiando a los prestadores de servicios hacia la excelencia.* Por Enrique Cabrera Jr., Peter Dane, Scott Haskins and Heimo Theuretzbacher-Fritz. ISBN: 9788483638651. Publicado por Editorial Universitat Politècnica de València.

Presentación

El Grupo Aguas de Valencia camina con paso firme hacia sus 125 años de historia. Una empresa que nació con el objetivo de acometer la modernización del abastecimiento de la ciudad de valencia mediante la construcción de balsas, filtros y depósitos a las orillas del río Turia. Mucho tiempo ha pasado desde entonces, coyunturas diversas, situaciones de todo tipo, conflictos, oportunidades, retos y nuevas opciones, aunque en realidad, nuestra razón de ser, nuestro trabajo diario, sigue siendo el mismo: asegurar el mejor servicio y la gestión más completa del ciclo integral del agua. Nuestra esencia es la misma y nuestras raíces siguen firmes en Valencia, en esta tierra y con los valencianos.

La evolución de nuestra empresa está estrechamente ligada al crecimiento de la Comunidad Valenciana y con ella de sus principales referentes donde las universidades han sido, sin duda, bandera para nuevos proyectos, localizador de nuevos espacios de investigación y avance, sin olvidar, su aportación como cantera de nuevos profesionales.

Desde el reconocimiento a la contribución de la comunidad universitaria, desde el convencimiento de que poniendo en común esfuerzos desde diferentes ámbitos públicos y privados que deben ser reforzados e impulsados, y con la firme confianza en que la suma de todos es la mejor operación para sacar adelante proyectos, "Benchmarking para servicios de agua: guiando a los prestadores de servicios hacia la excelencia" es una apuesta editorial que concita vanguardia en cuanto a su contenido, innovación en sus propuestas, y nuevos conocimientos puestos en común asegurados por la variedad y heterodoxia de sus autores. Es un orgullo y un enorme reto para mí presentar este libro porque irrumpe con frescura

en el siempre complejo mundo de la investigación con unas propuestas muy novedosas abanderando nuevos campos de trabajo.

Conceptos tan necesarios e imprescindibles para el mejor funcionamiento de cualquier equipo son la esencia del benchmarking. Contar con un sistema de trabajo definido y claro, poner sentido común a los procesos a los que hacemos frente a diario, pautarlos, sistematizarlos y comparar procesos de trabajo para lograr mejoras de interés es el valor que aporta este libro. Y para hablar de ello, los mejores profesionales desde las perspectivas más diversas y desde los territorios más distantes con una perspectiva común: el sector del agua.

Francisco Zorrilla

Director General

Grupo Aguas de Valencia

Prólogo a la edición en castellano

La traducción del presente manual es un viejo proyecto que por fin va a ver la luz. De hecho, la primera vez que se planteó la posibilidad de traducir los manuales de buenas prácticas de la IWA fue en el año 2000. La primera edición del manual de indicadores para agua potable de IWA acababa de ser publicada y desde el ITA de la Universitat Politècnica de València (entonces Grupo Mecánica de Fluidos) contribuimos a dicho manual con Sigma, el programa informático que permitía gestionar el sistema de indicadores y que ahora cumple 15 años.

Sin embargo, y por circunstancias de diversa índole, el proyecto fue aparcado y ni la segunda edición del manual en 2006, en la que participé como autor, consiguió activarlo de nuevo. Mientras tanto, dicho manual se convirtió en uno de los más referenciados en IWA con traducciones a numerosos idiomas, entre otros alemán, francés, chino y portugués. Por ello, conforme pasaba el tiempo, se notaba más la falta de la versión en castellano, sobre todo teniendo en cuenta que dos autores éramos españoles.

Tras la publicación en 2011 del manual de buenas prácticas en benchmarking Aguas de Valencia se interesó por los tres manuales y por su posible traducción. Los compañeros de viaje no podrían ser más adecuados, puesto que la tradición de edición de publicaciones en el ámbito del agua urbana entre nuestro grupo de la UPV y Aguas de Valencia ya supera el cuarto de siglo. Fue gracias a su apoyo que textos tan relevantes como el Curso de Ingeniería Hidráulica Aplicada a los Sistemas de Distribución de Aguas o la traducción del libro Gestión Integral de Contadores de Agua vieron la luz.

© 2014 IWA Publishing. *Benchmarking para servicios de agua: Guiando a los prestadores de servicios hacia la excelencia.* Por Enrique Cabrera Jr., Peter Dane, Scott Haskins and Heimo Theuretzbacher-Fritz. ISBN: 9788483638651. Publicado por Editorial Universitat Politècnica de València.

El presente proyecto comprende la publicación de los tres manuales de buenas prácticas para evaluación del desempeño (en agua potable y saneamiento) y benchmarking que ha publicado IWA. Los dos más antiguos se encuentran en estos momentos en proceso de revisión (en busca de su tercera y segunda ediciones respectivamente) por lo que el presente manual de benchmarking es la primera etapa en un camino con tres hitos.

Esta versión en español supone en lo personal una tremenda satisfacción al poder por fin ofrecer a los lectores de la lengua de Cervantes la posibilidad de acceder a los sistemas de la IWA. Dicha satisfacción es aún mayor, puesto que IWA Publishing ha accedido a que los tres manuales sean distribuidos de forma gratuita en formato electrónico. Este hecho supone la posibilidad de acercar la Asociación Internacional del Agua y su trabajo a los hispanohablantes. En particular los desarrollos del Grupo Especialista sobre Benchmarking y Evaluación del Desempeño.

Por ello espero que la publicación de estos manuales, así como las distintas acciones que IWA comienza a tomar para incrementar su presencia en países de habla hispana, propicie que los profesionales del agua en España y América Latina vean en IWA un espacio de intercambio de conocimiento y desarrollo de proyectos comunes, y un vehículo para la evolución y mejora del sector del agua, un objetivo, dicho sea de paso, compartido por quienes hemos desarrollado este proyecto.

Valencia, marzo de 2014

Enrique Cabrera Rochera

Presidente

Grupo Especialista IWA de Benchmarking y Evaluación del Desempeño

Prólogo

En 1996, la AWWA Research Foundation publicó un manual sobre benchmarking que suscitó un gran interés en la industria. Al mismo tiempo, un grupo de trabajo sobre benchmarking estaba siendo creado por el Grupo Especialista en Estadística y Economía de la IWA. Aquellos días marcaron el despertar por el interés en la evaluación del desempeño y en el benchmarking. Un interés que nació, probablemente, fruto de la regulación del sector en Inglaterra y Gales a finales de los años noventa. Las primeras señales de que este tema era suficientemente relevante para un buen número de miembros de la industria aparecen en el año 2000, después de la publicación del Manual de Buenas Prácticas en Indicadores de Desempeño para Servicios de Abastecimiento de Agua de la IWA.

Durante la última década, la industria del agua ha sido testigo de muchas iniciativas que han ayudado a profundizar en el conocimiento de la evaluación del desempeño y del benchmarking. Algunas de esas iniciativas se citan en el Anejo A y en otras partes de este manual, pero la tarea de reconocer a todos los pioneros está ciertamente fuera de nuestro alcance. Muchos de estos esfuerzos iniciales se han diluido o evolucionado hacia proyectos completamente renovados, pero fue ciertamente a través de dichas experiencias por las que muchos miembros de la industria empezaron a considerar a los indicadores de desempeño y a la evaluación del desempeño como una herramienta real que podía aplicarse al mundo real.

A medida que el conocimiento se desarrolló por medio de proyectos reales alrededor del mundo, también lo hizo la recopilación de dicho conocimiento en muchos grupos y organizaciones. IWA publicó en 2002 el Manual de Buenas Prácticas en Benchmarking de Procesos para establecer una herramienta de gestión

 Benchmarking para servicios de agua: Guiando a los prestadores de servicios hacia la excelencia. Por Enrique Cabrera Jr., Peter Dane, Scott Haskins and Heimo Theuretzbacher-Fritz. ISBN: 9788483638651. Publicado por Editorial Universitat Politècnica de València.

que ayudara a realizar comparaciones del desempeño que condujeran a mejoras en el desempeño y en la calidad. En 2003 se publicó el sistema de indicadores de desempeño para servicios de saneamiento y en 2006 la segunda edición del manual para abastecimiento de agua, incluyendo la definición completa de la metodología en evaluación del desempeño de la IWA. Mientras tanto, AWWA publicó en 2005 y 2006 dos informes sobre indicadores de desempeño y benchmarking para entidades gestoras de redes de abastecimiento y saneamiento.

El presente manual continúa y es consistente con todos estos esfuerzos previos. Sin embargo, si en algo hay que diferenciar este texto de aquellos que lo preceden es la naturaleza aplicada de éste. La industria del agua ha estado haciendo evaluaciones comparativas de forma bastante intensa en la última década. Existen varias iniciativas consolidadas alrededor del mundo de las que aprender y se ha intentado incluir dichos conocimientos en este manual.

El manual también intenta proporcionar una metodología y lenguaje común para toda la comunidad de benchmarking. Durante todos estos años, nos hemos encontrado con términos que a menudo suponían una barrera de comunicación entre profesionales del agua. Términos como proceso, métrica e incluso benchmarking cobraban más importancia que la información que podía obtenerse de una determinada iniciativa. Este manual presenta una nueva metodología, con la esperanza de que los profesionales del agua alrededor del mundo lo acojan y lo utilicen en el futuro. El hecho de que este manual sea una publicación conjunta de las dos organizaciones más grandes e influyentes de la industria (IWA y AWWA) es, sin duda, un gran paso en esta dirección.

El benchmarking es un tema clave para muchos de los actores de la industria. Desde la administración, reguladores, investigadores, entidades de financiación y consumidores pasando por entidades gestoras y sus asociaciones, son muchas las partes que han mostrado interés en la materia. No obstante, la información contenida en el manual se ha dirigido principalmente a los creadores de proyectos de benchmarking y a las entidades gestoras participantes, con todos los textos contenidos en cajas grises específicamente dirigidas a éstas últimas. Ni que decir tiene que, independientemente del nivel de formación del lector, este manual contiene información valiosa para cualquiera interesado en el benchmarking en el sector del agua.

Un largo viaje, de cerca de una década, finalmente alcanza su destino con la publicación de este manual. Lejos de ser un final, un nuevo viaje comienza para el recientemente creado Grupo Especialista en Benchmarking y Evaluación del Desempeño de la IWA. Un foro abierto en el cual compartir experiencias y aprender de otros. Al fin y al cabo, éste el verdadero espíritu del benchmarking.

Los autores.

Agradecimientos

El mayor peligro de incluir una nota de agradecimiento, dirigida a aquellos que hicieron posible este manual, es dejar a alguien fuera. Este libro ha sido posible a través del trabajo, aportación y colaboración de muchas personas y nos gustaría disculparnos por adelantado si no conseguimos incluirlos a todos en esta breve nota.

Este manual, al igual que muchos otros, se originó como un proyecto voluntario que empezó en 2002. Dicho proyecto fue posible a través del esfuerzo conjunto de dos grupos de especialistas de la IWA. Francisco Cubillo y Renato Parena se merecen todo el crédito por hacerlo posible.

Al mismo tiempo, hubo otras personas que trabajaron en el corazón de este proyecto y que también contribuyeron al resultado final. Peter Gee, de la WSAA, nos ayudó a lo largo del camino y muchas de sus ideas y trabajos se han reproducido en el libro, aún sin que él aparezca en su portada. Jens Batrup, Ingrid Troquet y Ed Smeets participaron como representantes del Grupo Especialista en Estadística y Economía de la IWA en distintos momentos, aportando valor al resultado final.

Emma Rose y Keith Robertson, de la IWA, asistieron a todas nuestras reuniones y tuvieron que sufrir en primera persona las discusiones teóricas y prácticas que condujeron a este manual. Su contribución fue vital para conseguir que este manual se terminara.

La IWA financió parcialmente el proyecto cubriendo los gastos de viaje de nuestras reuniones. Los empleadores de los autores financiaron el resto, en forma de tiempo y recursos para el proyecto.

Varias asociaciones, con proyectos de evaluación del desempeño en marcha, fueron lo suficientemente amables como para proporcionarnos mucha información valiosa y documentos para el Anexo B. Por citar algunas, el *European Benchmarking Cooperation* (EBC), la (WSAA), la Austrian Association for Gas and Water (OVGW) y la *Association of Dutch Water Companies* (VEWIN). También debe reconocerse debidamente a todas las entidades gestoras de abastecimientos participantes en proyectos de evaluación de desempeño. Mención especial merecen las entidades de Anchorage, Seattle y Tacoma por su contribución a los anejos. Varias personas alrededor del mundo, directa o indirectamente, contribuyeron con información sobre los casos de estudio del Anejo A.

Finalmente, nos gustaría agradecer a IWA Publishing y a AWWA por facilitar el mayor escaparate posible, dentro de la industria del agua, para este manual.

Enrique Cabrera y Heimo Theuretzbacher-Fritz

Sobre los autores



Enrique Cabrera Rochera es profesor titular de mecánica de fluidos en la Universidad Politécnica de Valencia, es coautor del Manual de Buenas Prácticas en Indicadores de Desempeño para Servicios de Agua Potable, lleva trabajando 15 años en el tema de evaluación del desempeño y benchmarking.

Enrique desempeña un rol activo en la IWA, en la actualidad es presidente del consejo de administración de IWA Publishing, miembro del consejo de administración de la IWA y presidente del Grupo Especialista en Benchmarking y Evaluación del Desempeño. En 2008 recibió el premio al Joven Profesional de la IWA, y ha desempeñado desempeñó la labor de secretario de los grupos especialistas en Gestión y Operación Eficiente de Sistemas y en Planificación y Construcción de la IWA.

Su experiencia internacional incluye la presidencia de uno de los grupos de trabajo encargados de la redacción de las normas ISO 24500 sobre la evaluación y la mejora de servicos de agua. También ha participado en labores de asesoría y consultoría en numerosos proyectos en todo el mundo y publicado diversos libros y artículos sobre el asunto.

Enrique es Doctor Ingeniero Industrial y Máster en Gestión y Uso Eficiente del Agua por la Universidad Politécnica de Valencia y su tesis doctoral versó sobre la evaluación del desempeño y el benchmarking en los servicios de agua.



Peter Dane es manager de benchmarking internacional en VEWIN, la asociación de empresas de agua de los Países Bajos, localizada en Holanda. Además, gestiona la *European Benchmarking Co-operation*, una iniciativa conjunta de socios holandeses y nórdicos (www.waterbenchmark.org). En 1981 se unió a la compañía de servicios de agua potable de la ciudad de Rotterdam, donde fue jefe del departamento de planificación corporativa, marketing y servicios de agua industrial entre 1986 y 1992. De 1989 a 1994 fue miembro del equipo que fusionó diez prestadores de servicios de agua en el área metropolitana de Rotterdam. Entre 1992 y 2004 fue manager de *Corporate Strategy*, responsable de la planificación empresarial, asesoría legal e I+D+i. De 1993 a 1995 fue miembro del Comité Nacional que desarrolló una guía para la fiabilidad de los sistemas de abastecimiento de agua. Entre 2002 y 2004 se unión al Comité Nacional que asesoraba sobre medidas de seguridad en servicios de abastecimiento de agua potable.

Peter es miembro del comité de gestión del Grupo Especialista en Benchmarking y Evaluación de Desempeño. Es coautor del libro "*Private business, public owners*", que describe el modelo holandés de abastecimiento de agua.

Peter tiene un Máster en Ingeniería Civil de la *Delft University of Technology* y un Grado en Administración de Empresas de la *Dordrecht School for Business Administration*.



Scott Haskins es Vicepresidente Sénior y Director de Tecnología, Calidad e Innovación en CH2M HILL. Como consultor, ha coordinado los esfuerzos del proyecto de Gestión Patrimonial de Infraestructuras y Benchmarking de la WSAA/IWA en Norte América y también dirige otros proyectos de gestión patrimonial de infraestructuras y de consultoría de gestión.

Previamente, trabajó para la ciudad de Seattle como Director Adjunto de los Servicios Públicos de Seattle, donde era responsable de las aguas potables, aguas superficiales, aguas residuales y de la gestión de residuos sólidos. Scott ha jugado un papel activo en la industria del agua potable y residual, publicando numerosos artículos, dando frecuentes presentaciones en talleres nacionales, internacionales y conferencias, y participando en numerosos puestos de investigación y proyectos en organizaciones nacionales e internacionales. Es coautor de los libros de la AWWA "*The Changing Water Utility*", "*Creative Approaches to Effectiveness and Efficiency*" y "*The Evolving Water Utility: Pathways to High Performance*".

Scott tiene un Máster en Administración Pública y un Grado en Ciencias Políticas de la Universidad de Washington.



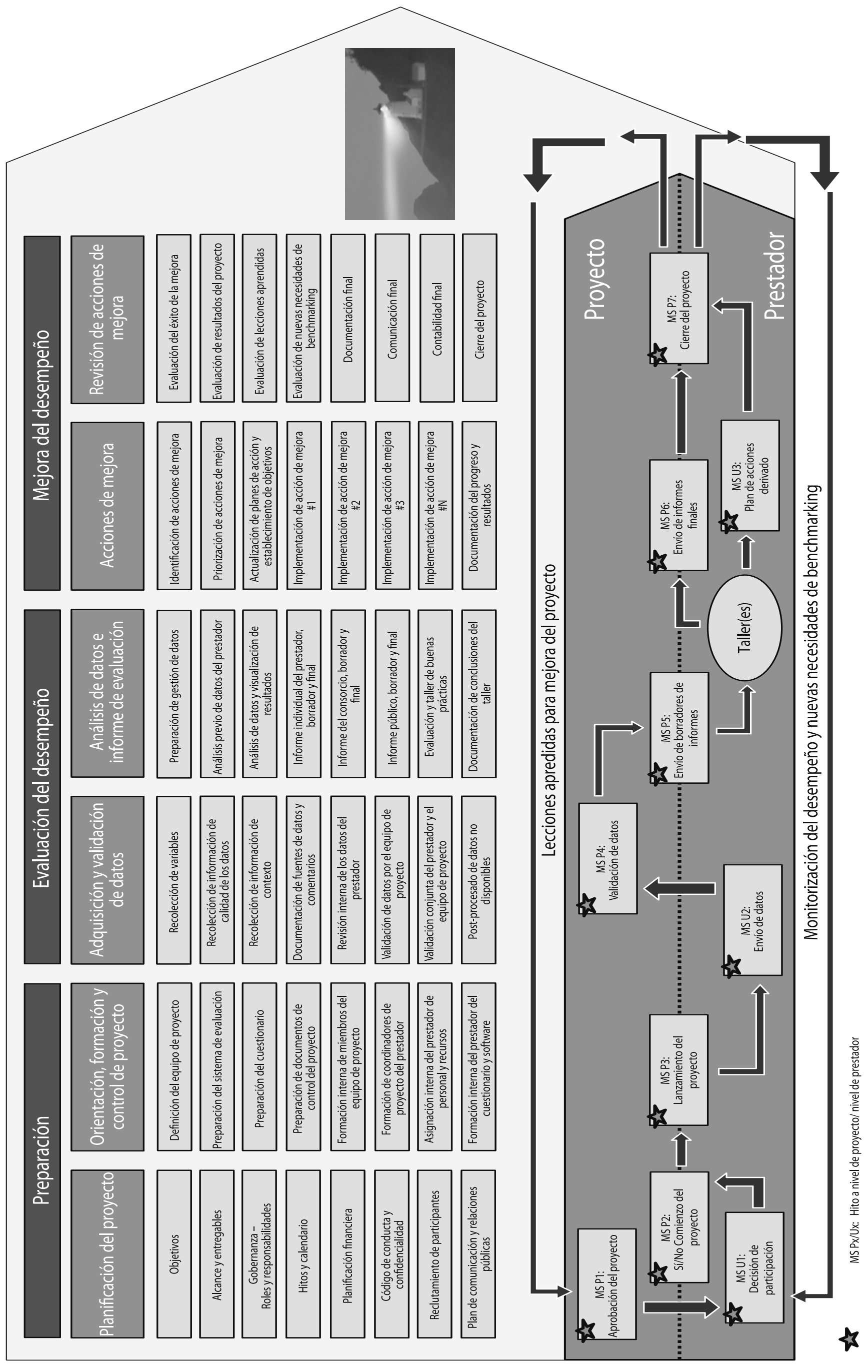
Heimo Theuretzbacher-Fritz era investigador sénior en la *Graz University of Technology*, Austria, en el Instituto de Gestión del Agua Urbana. Trabajaba en la investigación aplicada al área de abastecimiento de agua, con especial énfasis en la gestión estratégica de prestadores, en el benchmarking y evaluación de desempeño, y en la calidad y gestión del riesgo.

Heimo fue miembro líder del equipo austríaco de benchmarking de abastecimiento de agua, encargado por OVGW, la asociación austríaca de gas y agua, para realizar actividades de benchmarking tanto a nivel de prestador como de proceso desde 2003.

Desde 2005, Heimo también participa en proyectos internacionales de benchmarking (Bavaria, Eslovenia, Croacia, *European Benchmarking Co-operation*). Además, presidió el grupo de trabajo en benchmarking de procesos del Grupo Especialista en Estadística y Economía y copresidió el nuevo Grupo Especialista en Benchmarking y Evaluación de Desempeño de la IWA durante su fase de puesta en marcha.

A día de hoy, Heimo sigue trabajando en la Graz University of Technology, donde dirige la unidad de gestión de carteras en rectorado.

Heimo tiene un Máster en Ciencia de Sistemas Ambientales por la Universidad de Graz. Su tesis doctoral "Gestión estratégica de prestadores de servicios de agua" está en su fase final de preparación. Heimo es autor y coautor de 1 libro, 59 publicaciones, 79 informes y peritajes y ha dado 46 presentaciones (la mitad de ellas en eventos internacionales).



Capítulo 1

Introducción

Este manual busca proporcionar una guía para prestadores de servicios de agua potable y saneamiento sobre por qué y cómo realizar el proceso de benchmarking. A pesar de que es inevitable presentar los conceptos claves y aclarar algunos de los conceptos equivocados que hay instalados en la industria, se ha realizado un importante esfuerzo por proporcionar referencias prácticas con ejemplos y conocimientos aplicables obtenidos de primera mano de algunas de las principales iniciativas de benchmarking alrededor del mundo en el sector del agua.

El texto refleja el trabajo del Grupo Especialista en Benchmarking y Evaluación del Desempeño de la IWA, que fue creado con el propósito de continuar trabajos previos en indicadores de desempeño y benchmarking, así como de producir este manual para facilitar el entendimiento entre todos aquellos haciendo benchmarking alrededor del mundo y proporcionar conocimientos valiosos para aquellos que quieran iniciarse en el mismo.

1.1 ¿QUÉ ES BENCHMARKING?

La mayoría de los libros de benchmarking escritos en los últimos veinte años han intentado contestar a esta pregunta en sus primeras páginas. Al fin y al cabo, el benchmarking es un concepto complejo y todo libro que se precie intentará interesar al lector desde el principio presentando el tema de manera clara y concisa.

© 2014 IWA Publishing. *Benchmarking para servicios de agua: Guiando a los prestadores de servicios hacia la excelencia.* Por Enrique Cabrera Jr., Peter Dane, Scott Haskins and Heimo Theuretzbacher-Fritz. ISBN: 9788483638651. Publicado por Editorial Universitat Politècnica de València.

Esto ha resultado en un conjunto de formas diferentes de describir el benchmarking. Lo cierto es que, salvo en muy pocas excepciones, aquellos libros tenían ante sí una tarea mucho más sencilla que la de éste que sostiene en sus manos, dado que raramente se dirigían al sector del agua. Con ello no se pretende insinuar que el benchmarking sea diferente cuando es aplicado al sector del agua de cuando lo es a cualquier otra industria. Sin embargo, tras una década y media de malentendidos con la terminología, es posible que los profesionales del agua puedan encontrar más dificultades para asimilar los conceptos asociados al benchmarking que el lector medio (Cabrera et al., 2009a).

Uno de los principales objetivos de este manual es proporcionar unas definiciones claras y un lenguaje único sobre benchmarking para el sector del agua. Una tarea que plantea un reto aún mayor que el de describir el benchmarking en una única frase:

"El Benchmarking es una herramienta[1] para mejorar el desempeño mediante la búsqueda sistemática y uso de prácticas pioneras."

La cuidadosa elección de estas palabras busca englobar en una única frase un concepto muy amplio. La clave de dicho concepto reside en la idea de que el benchmarking es, sencillamente, una herramienta. Una herramienta poderosa que es especialmente apta para el sector del agua, pero que de ninguna manera constituye un fin en sí misma. El benchmarking, cuando no se tiene un objetivo claro, a menudo conducirá a la decepción y al gasto innecesario de recursos.

Otra piedra angular del concepto de benchmarking queda incluida en el término sistemático. Las técnicas de benchmarking deberían estar siempre dirigidas a la mejora continua. Es más, el benchmarking encaja especialmente bien en el círculo de Deming (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) y debería ser abordado teniendo presentes esas cuatro etapas en todo momento. Como consecuencia, el benchmarking debería derivar en una tendencia natural hacia la mejora continua para cualquier organización.

Sin embargo, el benchmarking es todo menos un proceso de "hágalo usted mismo". La búsqueda de buenas prácticas implica que hay lecciones que deben ser aprendidas de terceros[2], con suerte de los mejores de la clase. En cualquier caso, por mucho que el benchmarking consista en mirar hacia fuera, también es un ejercicio de mirar hacia dentro y aprender sobre cómo se hacen las cosas internamente. Es solo a partir del conocimiento interior y de entender cómo otros hacen las cosas que es posible lograr esa mejora.

[1]El benchmarking debería considerarse más un proceso que una herramienta. Sin embargo, por motivos que luego se explican, los autores han evitado utilizar el término proceso en esta definición.

[2]Estos otros pueden incluir otros prestadores del mismo grupo de empresas.

Un factor clave de éxito es comprender los conceptos de *buenas prácticas* y *mejores de la clase*. Esas palabras son a menudo citadas en la literatura señalando casos de estudio emblemáticos y empresas de talla mundial como referencias en ciertos procesos. Si bien es cierto que dichas empresas constituyen una clara referencia, el benchmarking no está limitado a los líderes de la industria y a las grandes organizaciones. Es más, algunos de los proyectos realizados recientemente por prestadores de servicios demuestran que hay lecciones que pueden ser aprendidas de prácticamente cualquiera y que ser capaces de identificar las buenas prácticas y aquellos que las han desarrollado es un factor clave de éxito.

Lo cierto es que para distinguir al mejor de la clase se han de tomar mediciones. Sin embargo, y en contra de la noción vastamente extendida de que el benchmarking se logra comparando métricas, conviene aclarar que crear un gráfico de barras con una comparación de distintos prestadores de servicios no es benchmarking. Incluso la definición original de benchmarking métrico (que se revisará más adelante en este capítulo) lo considera algo más que la comparación de unos pocos indicadores. El concepto de benchmarking ha englobado siempre un proceso sistemático y la voluntad por la mejora continua.

Las consecuencias de un benchmarking continuo en los prestadores de servicios se plasman en organizaciones mucho más maduras, más transparentes, que entienden mejor cómo se hacen las cosas, cómo mejorar y qué se necesita para mejorarlas.

1.2 BENCHMARKING: ¿MÉTRICO O DE PROCESOS?

Ya desde sus principios, el sector del agua reaccionó rápidamente a una nueva herramienta de gestión conocida como benchmarking. Fue a principios de los noventa y los rumores de Harvard llegaron al público general a través de lo que muchos consideran la primera publicación sobre esta materia (Camp, 1989). Desde el principio, el benchmarking se vio como una herramienta que, en ausencia de incentivos que estimularan la eficiencia, ayudaba a las compañías de agua en la búsqueda de la excelencia.

El objetivo del benchmarking era identificar a los mejores de la clase y las mejores prácticas para luego adaptarlas, en la búsqueda de un mejor desempeño. Robert Camp estuvo trabajando en Xerox en unos tiempos difíciles en los que la única opción para la compañía era aprender de los mejores (sus colegas japoneses de Fuji-Xerox) y mejorar sus prácticas.

Aquellos también fueron los días del amanecer del *Office of Water Services* (OFWAT). La regulación se introdujo en Inglaterra y Gales en 1989 después de la privatización del sector del agua. La competencia por comparación (uso de métricas para comparar el desempeño de distintas empresas de agua) rápidamente se eligió como una herramienta regulatoria clave. Esta competencia artificial se creó para compensar la ausencia de una tensión real de mercado entre compañías de agua, de forma que se promoviera la mejora de su desempeño.

No es de extrañar que, cuando la *AWWA Research Foundation* publicara un informe sobre benchmarking (Kingdom y Knapp, 1996) el universo descrito para prestadores de servicios estuviera inspirado en Xerox y en la competencia por comparación creada por la OFWAT. No obstante, el lenguaje utilizado para describir ese universo demostró ser mucho más polémico que la herramienta en sí.

El informe la AWWA, bien escrito y fácil de entender, acuñó los términos métrico y de procesos para describir lo que se había conocido simplemente como benchmarking hasta la fecha. Sin embargo, aunque el texto tuvo un éxito sin precedentes en la popularización de estos términos, los conceptos subyacentes no tuvieron el mismo calado.

El benchmarking métrico hacía referencia a la comparación mediante indicadores de desempeño claves. Ésta era (y todavía es) la base del sistema utilizado por el OFWAT y por la mayoría de los reguladores del sector del agua en el mundo. No obstante, el benchmarking rápidamente llamó la atención de un tipo de usuario completamente diferente: prestadores que querían determinar su nivel competitivo mediante la búsqueda de fortalezas y debilidades en sus áreas de producción y compararlas al desempeño de otros prestadores.

El benchmarking de procesos fue utilizado para identificar el "Xerox benchmarking", tal y como lo describió Camp. Este método identifica a la mejor empresa de su clase en un determinado proceso o área de negocio. Después de determinar los factores claves de su éxito, se adoptan estas buenas prácticas para mejorar el desempeño.

Las dos técnicas comparten algunas similitudes. Ambas necesitan de la participación de varios prestadores, de algún tipo de comparación y, sobre todo, de métricas, cruciales para el primer paso del Xerox benchmarking (si bien nunca debieron convertirse en el objetivo principal del proyecto).

Este enfoque, que claramente separaba los conceptos y las técnicas (tal y como lo presentaron Kingdom y Knapp), nunca llegó al público general. Los dos conceptos se han confundido desde entonces y las palabras actuales (especialmente "benchmarking de procesos") han conducido a un buen número de malentendidos a medida que la gente intentaba interpretar lo que los términos implicaban.

Y así, durante toda una década, el mundo fue testigo de la aparición de decenas de artículos y referencias técnicas en las que los términos "benchmarking métrico" y "benchmarking de procesos" fueron utilizados en muchos y diferentes sentidos. Esta falta de consistencia en las definiciones se hizo presente incluso en grupos de trabajo técnicos y proyectos internacionales. Sin una explicación que los acompañara, estos términos dejaron de ser una ayuda que permitiera entender la naturaleza del trabajo. Podría argumentarse que nadie se equivocaba y que las palabras no son más que palabras, pero lo cierto es que los especialistas de benchmarking necesitan un lenguaje común para poder dejar atrás la terminología y empezar a centrarse en las técnicas.

1.3 UN NUEVO MARCO DE TRABAJO PARA EL BENCHMARKING

Uno de los principales objetivos de este manual es aclarar la diferencia entre benchmarking métrico y benchmarking de procesos, un problema que la industria necesita dejar atrás. Se han dedicado horas y horas en la última década en debatir si un proyecto era benchmarking métrico, de procesos o simplemente un proyecto de benchmarking.

La conclusión final de estas discusiones es que la valía de ciertas iniciativas o proyectos no yace realmente en su nombre o en si pueden o no denominarse proyectos de benchmarking. Una vez más debe subrayarse que el benchmarking es solo una de las muchas herramientas y que los resultados son mucho más importantes que la herramienta en sí.

Desafortunadamente, incluso nosotros nos dimos cuenta que la línea entre métrica y proceso era demasiado difícil de trazar. En el momento de escribir este manual, la reconstrucción de ambos fue complicada dado que habían transcurrido muchos años con muchos usos distintos de los dos términos. A una situación similar se enfrentó el Grupo de Trabajo en Pérdidas de Agua de la IWA cuando decidió abandonar el uso del término *agua no contabilizada*[3]. Aquella fue una iniciativa de éxito y, a pesar de que el término es todavía utilizado, la terminología propuesta tanto por la IWA como por la AWWA sobre pérdidas de agua se ha convertido en un lenguaje común, compartido por todo el sector del agua alrededor del mundo.

Con ese modelo en mente, decidimos que este manual debía ser un vehículo para presentar una nueva metodología para benchmarking.

[3]El término agua no contabilizada se retiró del balance hídrico de la IWA (ahora adoptado también por el AWWA) por la confusión que introdujo en el sector. Una vez más, el significado de las palabras que componen el término se alejan de cualquier definición estándar. Al final, a pesar de la popularidad del mismo, se decidió que su retirada era menos dolorosa que la confusión que traía consigo.

En las páginas que siguen, se le proporcionará una panorámica completa del benchmarking en el sector del agua alrededor del mundo sin el uso de los términos *métrico* y de *procesos*.

Déjenos enfatizar este aspecto en la siguiente frase:

El Grupo Especialista en Benchmarking y Evaluación del Desempeño de la IWA recomienda encarecidamente abandonar el uso de los términos "benchmarking métrico" y "benchmarking de procesos". En su lugar, "evaluación del desempeño" y "mejora del desempeño" deben considerarse como los componentes naturales del benchmarking.

Para ilustrar mejor los conceptos de evaluación y mejora del desempeño, la Figura 1.1 cataloga la mayoría de las prácticas calificadas como benchmarking en la industria del agua. Cualquier proyecto actual de benchmarking puede encuadrarse en la figura en función de los objetivos perseguidos, las técnicas utilizadas y también teniendo en cuenta el nivel de detalle del proyecto (en otras palabras, con qué profundidad está siendo estudiado el prestador).

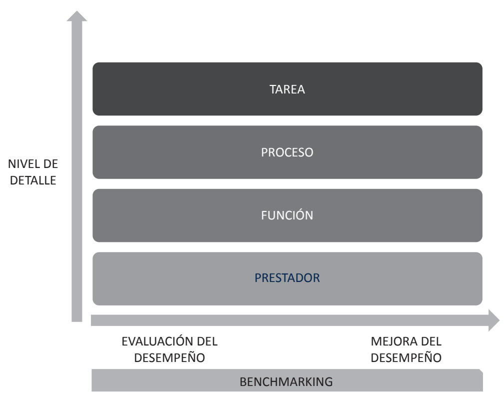


Figura 1.1. El modelo de evaluación y mejora del desempeño.

Este nuevo marco también puede acomodar las actividades reguladoras de la industria, que habitualmente se centran en la evaluación comparativa del desempeño pero que, estrictamente hablando, no constituyen benchmarking. Por

tanto, sería aconsejable utilizar términos como competencia por comparación o evaluación comparativa del desempeño para estos esfuerzos de los reguladores[4].

Uno de los principales problemas encontrados hasta la fecha cuando se definía benchmarking era que los diferentes proyectos analizaban al prestador con un distinto nivel de detalle (eje vertical). Algunos proyectos estudiaban al prestador en su conjunto (nivel inferior de la figura) mientras que otros entraban en gran detalle y se centraban en las funciones principales que conforman el área de negocio de los prestadores de servicios de agua, los procesos que componen esas funciones e incluso las tareas elementales en las que esos procesos pueden subdividirse[5].

Pueden encontrarse buenos ejemplos de los distintos enfoques en proyectos actuales tanto de evaluación del desempeño como de mejora del desempeño. Por ejemplo, la mayoría de reguladores (como OFWAT en Inglaterra y Gales o ERSAR en Portugal) evalúan a nivel de prestador y, aunque puede existir un enfoque específico para algunas áreas estratégicas claves, la evaluación raramente se hace a nivel de función o proceso. Por otro lado, es bastante común, en proyectos promovidos por la industria, centrarse en funciones (servicio al cliente, gestión de activos, etc.) y bajar a nivel de proceso y tarea para buscar respuestas a la pregunta de "cómo mejorar". Es el caso, por ejemplo, de los proyectos de benchmarking promovidos por la WSAA, la *Water Services Association of Australia.*

Ejemplo

En este ejemplo de la WSAA, se realizó un análisis exhaustivo para los principales prestadores. Se evaluó la función "Servicio al Cliente", incluyendo el Call Center, Servicios de Campo, Cobro y Crédito, Facturación y Contabilidad y procesos de Back Office.

Las actividades incluían las prácticas realizadas para llevar a cabo esta función. Se recogieron datos de desempeño a nivel de costes y a nivel de servicio y se realizaron evaluaciones para determinar la relación entre prácticas, costes y niveles de servicio alcanzados.

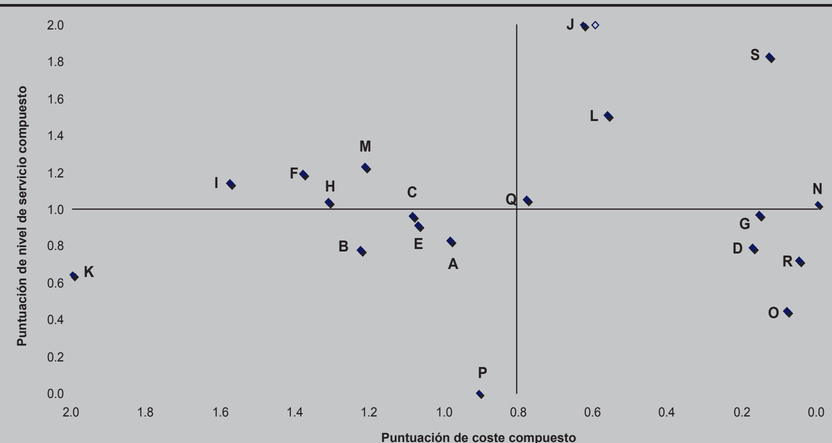
---

[4] Los sistemas utilizados por reguladores no se centran en mejorar el desempeño de los prestadores y normalmente se detienen en la fase de mejora del desempeño. Esto no quiere decir que los reguladores no promuevan la adopción de buenas prácticas por parte de los prestadores. Al contrario, a menudo lo hacen. Sin embargo, las acciones de mejora del desempeño no son parte del sistema de regulación.

[5] Los niveles organizacionales reciben nombres diferentes en función de la fuente de información. Los manuales de la IWA sobre indicadores hacen referencia a funciones principales, funciones parciales y subfunciones.

Ejemplo (continuación)

	Análisis de coste y carga de trabajo	Motores de la productividad	Medidas del nivel de servicio	Prácticas
Call Center	• Coste total por cliente • Coste total por tarea equivalente • Tarea equivalente por cliente	• Tarea equivalente por ETC	• Velocidad media de respuesta del servicio de atención al cliente • Velocidad media de respuesta del IVR • Porcentaje de llamadas contestadas en 30/60s • Porcentaje de primeras llamadas	• Estándares y objetivos de desempeño interno • Actividades de captación de clientes



Además, se normalizó la información y se realizaron comparaciones entre prestadores. El gráfico inferior muestra el desempeño de cada prestador, basado en la información de coste y nivel de servicio. Las comparaciones entre todos ellos son evidentes. Los prestadores del primer cuadrante son aquellos con menores costes y mejores niveles de servicio. Se realizó un análisis de las prácticas que producían estos resultados y se comunicaron en un taller de buenas prácticas para ayudar a otros prestadores a alcanzar mejores niveles de desempeño. Por otro lado, cada prestador fue capaz de identificar márgenes de mejora deseables y ambiciosos objetivos para alcanzar determinados costes y niveles de servicio.

La evaluación y mejora del desempeño a distinto nivel de detalle en un prestador es perfectamente lógica dependiendo de las necesidades y objetivos de cada proyecto. Pueden encontrarse numerosos ejemplos de éxito en la literatura.

En cada uno de los niveles de detalle descritos en la Figura 1.1 es posible realizar una evaluación del desempeño. Por ejemplo, una organización multilateral intentará evaluar el desempeño global del prestador o al menos el desempeño de su financiación o nivel de servicio. Sin embargo, un ingeniero de planta puede estar interesado tanto en la evaluación como en la mejora del desempeño de una única tarea de un proceso específico (limpieza de membranas en plantas de microfiltración).

Por otro lado, un primer paso imprescindible en benchmarking es evaluar cómo de eficiente o con qué estándar opera cierto prestador, o cómo una función, tarea o proceso es realizado. Dicha evaluación se hace habitualmente por medio de indicadores de desempeño que necesitan compararse con una referencia para obtener una evaluación (esta referencia puede ser fija – p.ej. un estándar o meta – o el desempeño de un tercero – p.ej. de otro prestador). Esto es lo que recibe el nombre de fase de evaluación comparativa del desempeño.

Una vez que el desempeño se ha evaluado, el paso lógico siguiente es el de llevar a cabo acciones para su mejora. A través de la identificación y adopción de las prácticas de aquellos que son mejores en una determinada función o proceso, es posible mejorar el desempeño. Esta fase se conoce como fase de mejora del desempeño y requiere de la participación de varios prestadores o socios de benchmarking (incluso de otras industrias) para poder recoger la información necesaria que conduzca a identificar y adaptar las mejores prácticas.

Estas dos fases (evaluación del desempeño y mejora del desempeño) son las partes necesarias de todo proceso de benchmarking. Por tanto, benchmarking puede definirse como “una herramienta para mejorar el desempeño a través de la búsqueda sistemática y adaptación de las mejores prácticas”.

Esta nueva terminología puede acomodarse fácilmente a cualquier proyecto llevado a cabo actualmente en el sector del agua. Es más, un ejercicio muy interesante consiste en identificar el alcance de los proyectos existentes en la Figura 1.1.

Por ejemplo, en la Figura 1.1 los proyectos de benchmarking métrico (tal y como definieron Kingdom y Knapp en 1996) ocuparían la parte izquierda de la figura, mientras que los de benchmarking de procesos ocuparían la parte derecha (Figura 1.2).

[6]No obstante, el solo uso de indicadores de desempeño y su análisis posterior no constituye por sí mismo benchmarking.

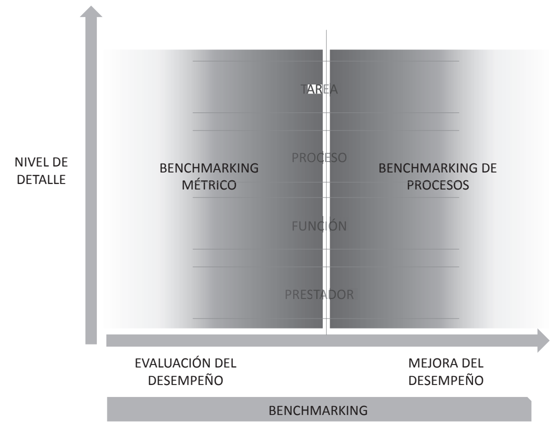
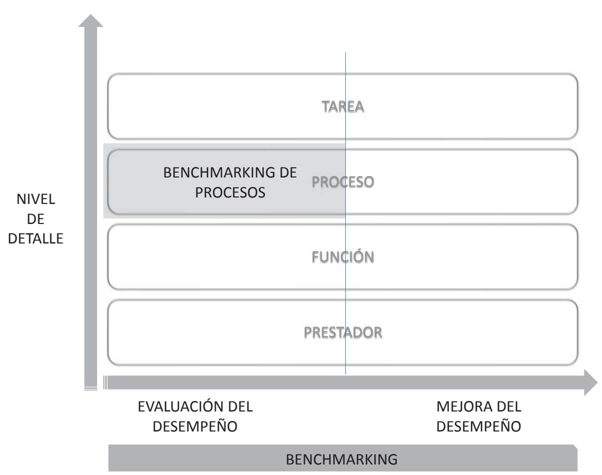


Figura 1.2. Benchmarking métrico y benchmarking de procesos, tal y como describieron Kingdom y Knapp (1996)

Esta división, tal y como se aprecia en la figura, se hizo independientemente del nivel de detalle del proyecto y, por tanto, el eje vertical no sería necesario para definir la técnica utilizada. Para el caso de las definiciones creadas por Kingdom y Knapp, el benchmarking métrico caería completamente bajo lo que nosotros ahora denominamos fase de evaluación de desempeño, mientras que el benchmarking de procesos se correspondería con la fase de mejora de desempeño.



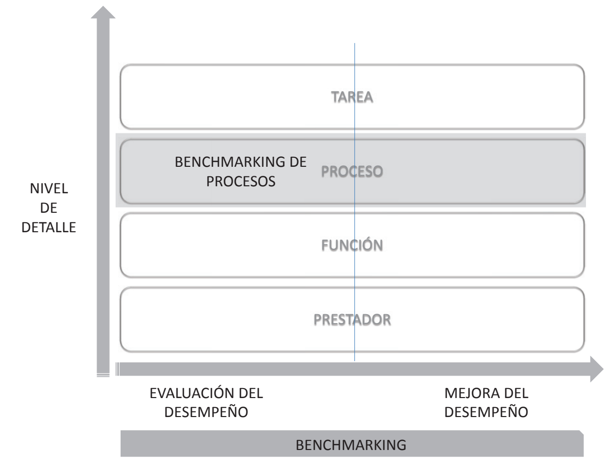


Figura 1.3. Benchmarking de procesos, tal y como se entiende por varios proyectos alrededor del mundo

Parte de la confusión se originaba en el significado del término “benchmarking de procesos”. La comparación del desempeño a nivel de proceso se definía en ocasiones como “benchmarking de procesos” (Figura 3). Esta interpretación de la definición no era un caso aislado. Sin embargo, en algunos de estos proyectos, los objetivos no incluían una mejora del desempeño (una gran diferencia con respecto a la definición original). La comparación de la Figura 1.2 y Figura 1.3 muestran claramente que los dos conceptos de “benchmarking de procesos” estaban muy separados entre ellos y necesitaban una aclaración.

Una vez que los proyectos se representan de esta forma, el origen de los términos conflictivos puede ser fácilmente rastreado y su naturaleza entendida. Por ejemplo, la mayoría de los antiguos proyectos de benchmarking métrico (que recolectaban información de indicadores de desempeño y comparaba sus valores) se centraban en la evaluación del desempeño a nivel de prestador. Ocuparían la parte izquierda de la figura (evaluación del desempeño) y solo la parte más baja (prestador).

Debe hacerse constar que el valor de un proyecto no depende de si se trata de benchmarking de procesos o no. La mayoría de los proyectos hasta la fecha han sido valiosos para los prestadores participantes, señalando deficiencias en sus procedimientos de manejo de información y descubriendo debilidades y áreas

de mejora potenciales. El objetivo de esta nueva terminología no es diferenciar entre buenas y malas técnicas sino proporcionar definiciones claras que permitan a los profesionales del sector comunicarse más eficientemente. Tanto la evaluación del desempeño como la mejora del desempeño son herramientas valiosas que cualquier prestador debería considerar para ser más eficiente. En todo caso, el benchmarking es solo una de las diferentes herramientas que pueden utilizarse para que el prestador de servicios mejore.

Evaluación del desempeño	Benchmarking (evaluación y mejora del desempeño)
• Estimula la recopilación de la información adecuada y la mejora de la calidad de la información. • Ofrece una primera visión acerca de áreas de potencial mejora • Es una de las principales herramientas de los reguladores • Muchos proyectos de evaluación del desempeño luego evolucionan hacia proyectos de mejora del desempeño	• Incluye algo más que la simple comparación de métricas • Aspira a comparar funciones y prácticas equivalentes para establecer posiciones relativas • Contiene componentes cuantitativos y cualitativos • Facilita y estimula un plan de acciones de mejora fruto de la comparación y el intercambio de experiencias (talleres, visitas a prestadores, etc.).

1.4 ¿POR QUÉ HACER BENCHMARKING?

Encontrar la motivación adecuada para el benchmarking es un primer paso imprescindible para cualquier proyecto. Un proyecto de benchmarking es una empresa exigente que necesita la implicación y el apoyo total de todos los niveles de una organización (incluyendo la alta dirección). Dar con la respuesta a esta pregunta es un paso ineludible a la que toda organización debe enfrentarse.

En los últimos 20 años, se han llevado a cabo muchos proyectos de benchmarking en el sector agua. En muchas ocasiones, la motivación para hacer benchmarking empezaba de manera ajena al prestador y se valoraba como una opción lógica cuando ocurría alguna de las siguientes situaciones:

- Debate público sobre liberalización o privatización de servicios públicos.
- Demanda por unos servicios públicos más transparentes y eficientes.
- Presión política por la recuperación de costes.

- Requisitos de grandes inversiones de mejorar el servicio en términos de cobertura y calidad, que en contrapartida requerían innovaciones inteligentes en el sector del agua para mantener los costes en niveles razonables.

Sin embargo, las motivaciones externas no son habitualmente suficientes para iniciarse en el benchmarking (excluyendo las obligaciones con reguladores). Normalmente, los gestores del servicio, por su responsabilidad operacional, tienen sus propias motivaciones. La necesidad de la mejora continua de la organización y sus productos puede facilitarse con proyectos de benchmarking que proporcionen una visión detallada del desempeño e identifique aéreas y formas de mejora. La posición relativa del prestador con sus análogos puede ayudar a determinar la urgencia en la toma de medidas en las áreas analizadas.

No obstante, si hay algo que se ha demostrado en los últimos años es que muchos prestadores son reacios a entrar en el mundo del benchmarking. Por tanto, también deberíamos reconocer que hay muchas razones por las que un prestador puede no querer unirse a un proyecto de benchmarking:

- El prestador se considera único y no comparable.
- La compañía está siendo reestructurada o fusionada, por lo que la situación no es suficientemente estable como para evaluar el desempeño.
- No hay información de confianza que utilizar.
- No hay suficientes recursos disponibles (presupuesto, recursos humanos).
- Hay dudas sobre el valor añadido del proyecto.
- La metodología sugerida es muy complicada.
- No hay garantía de confidencialidad de la información individual de desempeño.

Todos estos puntos deben tenerse en cuenta cuando se prepara un proyecto de benchmarking.

El mundo del benchmarking no se limita a prestadores de servicios. Es más, el sector en sí mismo ha estado a menudo menos interesado en el benchmarking que otros agentes, que se citan a continuación.

1.4.1 Gobiernos / reguladores

Los gobiernos son políticamente responsables de los servicios de agua. Los reguladores, cuando existen, se centran más en los prestadores individuales. En cualquier caso, la evaluación comparativa del desempeño puede ayudar a ambos a introducir una competencia artificial en un sector que constituye un monopolio

natural y a transferir cierta presión a los prestadores para mejorar la eficiencia y la transparencia.

Gobiernos y reguladores ¿Por qué hacer benchmarking?	• Tienen la responsabilidad política de la regulación del sector del agua. • Necesidad de garantizar: - Buenos niveles de servicio, de acuerdo con los estándares aplicables. - Operación eficiente y sostenible. Transparencia del sector del agua. - Organización adecuada, regulación del mercado del agua (monopolio natural) • Beneficios del análisis comparativo del desempeño: - Información sobre el desempeño del sector del agua (cumplimiento, niveles de servicio, inversiones, etc.). - Presión sobre prestadores por la búsqueda de la eficiencia.

1.4.2 Consumidores

Los consumidores y organizaciones de consumidores se centran habitualmente en obtener un buen servicio y un buen producto a un precio justo. Además, las preguntas sobre la accesibilidad de aquellos con menores recursos son también una preocupación primordial.

El benchmarking es una herramienta excelente para consumidores, como también lo es la evaluación comparativa el desempeño (no es difícil encontrar informes de consumidores comparando varios prestadores).

Consumidores ¿Por qué hacer benchmarking?	• Exigen servicios de agua adecuados con niveles de servicio apropiados. • Exigen precios asequibles y una buena relación calidad/precio. • Beneficios de la evaluación comparativa del desempeño: - Información sobre el desempeño de un prestador local. - Estimula que el servicio proporcionado por el prestador esté continuamente buscando una mejor eficiencia y esté en competencia con empresas semejantes. - Evaluación comparativa de la relación calidad-precio.

1.4.3 Dueños / accionistas

Los dueños y accionistas son legalmente responsables del prestador. Como resultado de esta responsabilidad y, para cumplir con las regulaciones aplicables, necesitan una visión del desempeño del prestador, su eficiencia y la magnitud de los riesgos financieros o de cualquier otro tipo a los que está sujeto el prestador.

El benchmarking y la evaluación comparativa del desempeño son herramientas excelentes para evaluar dichas magnitudes y colocarlas en perspectiva cuando se comparan con otros. Además, el benchmarking demuestra que hay una cultura dentro de la organización para mejorar de forma continua y volverse más eficientes.

Dueños/accionistas ¿Por qué hacer benchmarking?	• Son legalmente responsables del prestador • Requieren una visión de: - El desempeño del prestador - La eficiencia en las operaciones - La sostenibilidad financiera - La evaluación del riesgo • Beneficios del benchmarking: - Información de desempeño del prestador cuando es comparado a otros. - Mejora continua del prestador.

Capítulo 2

Evaluación del desempeño. Conceptos básicos

Evaluar el desempeño es una necesidad natural en cualquier actividad humana. A menudo intentamos determinar cómo estamos en relación a otras personas o si podríamos hacerlo mejor. De hecho, para evaluar el desempeño solemos compararnos con otros o con una versión de nosotros mismos desplazada en el tiempo. Por este motivo, es difícil saber si alguien está siendo bueno en algo si no hay referencias previas (siempre que se crea un nuevo deporte, los récords mundiales suelen mejorarse y es difícil saber cómo de bueno es un cierto desempeño). Sin embargo, este enfoque se torna a veces problemático cuando dos situaciones son difíciles de comparar entre sí.

La evaluación del desempeño de prestadores de servicios de agua no es una tarea sencilla. La cantidad de datos presente en un único prestador puede ser abrumadora. El SIG[7] de un prestador puede contener terabytes de datos y aún así no capturar todos los detalles del sistema. La realidad es muy compleja y todos nuestros esfuerzos por reproducirla requieren algún tipo de simplificación. En este proceso de simplificación nos encontrarnos con dos necesidades enfrentadas. Por un lado, la necesidad de un alto nivel de detalle que proporcione información que sea fiel a la realidad. Los ordenadores nos permiten construir modelos de la realidad que se vuelven más y más complejos cada día, como los citados SIG. Por otro lado, el uso de grandes cantidades de datos no siempre es la mejor opción para tomar decisiones y no constituyen por sí mismos información (podríamos

[7]Sistema de Información Geográfica

definir información como datos que nos permiten tomar decisiones). Es por esto que los CEOs muchas veces prefieren breves informes a documentos con miles de páginas. Nos sentimos más cómodos tomando decisiones cuando trabajamos con un resumen ejecutivo que con grandes cantidades de datos.

Por estos motivos, la evaluación del desempeño podría describirse como el arte de simplificar: cuanto más condensados estén los datos, mejor. Sin embargo, una simplificación excesiva del sistema puede no proporcionar suficiente información para tomar decisiones.

Los indicadores son una gran herramienta para evaluar el desempeño. El tradicional ratio combina al menos dos variables relevantes, medidas en el mundo real y que proporcionan información significativa. Combinando adecuadamente los indicadores puede obtenerse una visión de conjunto de la realidad. Un indicador es una herramienta muy intuitiva y fácil de entender. Además, los indicadores facilitan la comparación, dado que los denominadores a menudo proporcionan una relación con el tamaño o una cantidad referencia.

A pesar de que los indicadores son accesibles y fáciles de entender, crear un buen indicador no es siempre una tarea fácil. Un buen indicador necesita tener ciertas propiedades, tal y como se describe en los manuales de buenas prácticas en indicadores de desempeño para abastecimiento de agua (Alegre et al, 2006) y saneamiento (Matos et al, 2003) de la IWA:

"Individualmente, un indicador de desempeño (en adelante, ID) debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar claramente definido y tener un significado conciso.
- Ser razonablemente calculable (lo cual depende de las variables relacionadas).
- Ser auditable.
- Ser tan universal como sea posible y proporcionar una medida independiente de las condiciones particulares del prestador.
- Ser simple y fácil de entender; y
- Ser cuantificable de forma que proporcione una medición objetiva de un servicio, evitando cualquier apreciación subjetiva o personal.

Colectivamente, los IDs deberían cumplir con los siguientes requisitos:

- Cada ID debe proporcionar información significativamente diferente de los otros ID del sistema.
- Las definiciones del indicador de desempeño deben ser unívocas (este requisito se hace extensible a sus variables).
- Solo deben considerarse los ID que se consideren esenciales para una evaluación efectiva del desempeño.

Los indicadores de desempeño solo son útiles cuando se comparan con una referencia. El valor de un indicador, sin ninguna otra información adicional adjunta, puede no ser significativo. Por ello, cuando se diseña un sistema de evaluación del desempeño, el método de comparación debe ser claro. Los indicadores pueden usarse para:

- **Evaluar el cumplimiento de objetivos/metas.** Hay que hacer un seguimiento de los objetivos estratégicos para evaluar si pueden alcanzarse. Los indicadores son una gran herramienta para medir si una cierta meta se ha alcanzado y en qué medida y, por tanto, si la estrategia utilizada para alcanzarla fue la adecuada.
- **Análisis de tendencias.** Cuando el objetivo es el estudio de la evolución en el tiempo del prestador o de partes del mismo, un indicador puede proporcionar tendencias e incluso realizar predicciones. En este caso, los indicadores son comparados con valores previos del mismo indicador y obviamente proporcionan información sobre la evolución del desempeño y sobre si se está mejorando o no. Un análisis más profundo puede tener en cuenta la variación de múltiples indicadores y variables del sistema para explicar los cambios en el desempeño del mismo.
- **Comparación.** Una consecuencia natural de cualquier sistema de indicadores es intentar comparar los valores con los de otros prestadores. De hecho, la mayoría de gestores que utilizan indicadores para fines internos han intentado en algún momento buscar referencias publicadas con valores de otros prestadores. Para poder evaluar si un prestador es eficiente y si su desempeño es mejor o peor comparado al de otros prestadores, pueden utilizarse indicadores. En este caso, el sistema es más complejo, dado que el análisis de resultados debe tener en cuenta los distintos tamaños y el contexto de cada prestador.

Independientemente del objetivo, un sistema de evaluación de desempeño debe estar bien diseñado y hecho a la medida del objetivo que persigue. Los manuales de la IWA sobre indicadores de desempeño para abastecimiento y saneamiento proporcionan una estructura que puede ser útil cuando se construyen estos sistemas.

2.1 EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA IWA

Desde su publicación en 2000 (y sus sucesivas revisiones en 2003 – saneamiento – y 2006) el sistema de indicadores de desempeño de la IWA se ha convertido en el estándar del sector en esta materia. Los manuales proporcionan una larga lista

de indicadores (más de 150) y una lista aún más larga de variables necesarias para calcularlos. Estos indicadores suponen una lista predefinida útil que los gestores del prestador pueden utilizar para diseñar su sistema de evaluación del desempeño.

Cuando se identifica un área o proceso cuya medición es necesaria para un prestador (p.ej. pérdidas reales) el manual de la IWA proporciona varios indicadores que pueden utilizarse con tal propósito. Hay varias ventajas de utilizar algunos de los sugeridos por la IWA:

- Todos los indicadores cumplen con los requisitos previamente citados en este capítulo. Además, los indicadores publicados por la IWA sufrieron un proceso de revisión con cientos de contribuciones garantizando que son medidas del desempeño valiosas.
- Los indicadores y sus correspondientes variables están bien definidos. A menudo, los proyectos de evaluación del desempeño descubren que las definiciones utilizadas en los indicadores, desde el principio del proyecto, no son suficientemente sólidas como para garantizar que todos los usuarios las entiendan de la misma manera. Las definiciones de la IWA pueden no ser perfectas, pero están suficientemente detalladas como para garantizar que el debate se centre en los detalles específicos del proyecto.
- Los indicadores propuestos se han convertido en el estándar del sector. Esto significa que hay grandes posibilidades de que, una vez un indicador se ha elegido, alguien más en el mundo esté utilizando el mismo indicador. Esto aumenta la probabilidad de obtener valores de referencia de otros y/o encontrar prestadores a los cuales compararse. Este mismo enfoque se ha llevado a cabo en los principales proyectos de benchmarking en el mundo como la *European Benchmarking Cooperation*. Por tanto, para cualquier participante potencial, será más fácil unirse a dicho proyecto si los procedimientos de recolección de datos y definiciones de indicadores ya se utilizan. Además, en cualquier proyecto de benchmarking es extremadamente importante el uso de definiciones precisas compartidas por todos los participantes. El conjunto de indicadores de la IWA permite elegir indicadores de una librería o, al menos, utilizarlos como base para crear unos nuevos.

Sin embargo, igual o incluso más importante que la definición de indicadores y sus variables es la estructura del sistema de evaluación de desempeño proporcionado por la IWA. La metodología permite añadir, reemplazar o modificar indicadores con la garantía de que el sistema es coherente ycompatible con otros sistemas alrededor del mundo.

En otras palabras, la IWA reconoce que la lista de más de 150 indicadores puede no proporcionar respuesta a todas las preguntas. Los usuarios pueden necesitar otros indicadores por motivos adicionales y, en ese caso, deberán crearlos desde cero. Sin embargo, la metodología de la IWA proporciona guías sobre cómo estructurar un proyecto de evaluación del desempeño de forma que los nuevos indicadores puedan integrarse sin problemas con aquellos seleccionados de la lista de la IWA.

Un sistema de indicadores de desempeño está compuesto por un conjunto de indicadores de desempeño y elementos relacionados que representan instantáneas del prestador (Figura 2.1). La clasificación de estos elementos depende del rol que jueguen. Éstos son los principales elementos del sistema de indicadores de la IWA.

2.1.1 Datos

Un dato básico del sistema puede ser medido en campo o es fácilmente obtenible. Dependiendo de su naturaleza y rol dentro del sistema, los datos pueden considerarse variables, información de contexto o simplemente factores explicativos.

2.1.1.1 Variables

Una variable es un dato del sistema que puede ser combinado utilizando una fórmula para definir indicadores de desempeño. La variable completa consiste de un valor (resultado de una medición o un registro) expresado en unas unidades específicas y un grado de confianza que indica la calidad del dato representado por la variable.

2.1.1.2 Indicadores de desempeño

Los indicadores de desempeño son medidas de la eficiencia o eficacia de la prestación de un servicio por parte de la empresa, resultado de la combinación de varias variables. La información proporcionada por un indicador de desempeño es el resultado de una comparación (con un valor meta, valores previos del mismo indicador o valores del mismo indicador en otras empresas).

Los indicadores individuales deben ser únicos y apropiados para representar todos los aspectos relevantes del desempeño de un prestador de una forma adecuada e imparcial. Cada indicador de desempeño debe contribuir a expresar el nivel actual de desempeño en una cierta área para un periodo de tiempo, permitiendo una clara comparación con los objetivos marcados y simplificando lo que, de otra forma, supondría un complejo análisis.

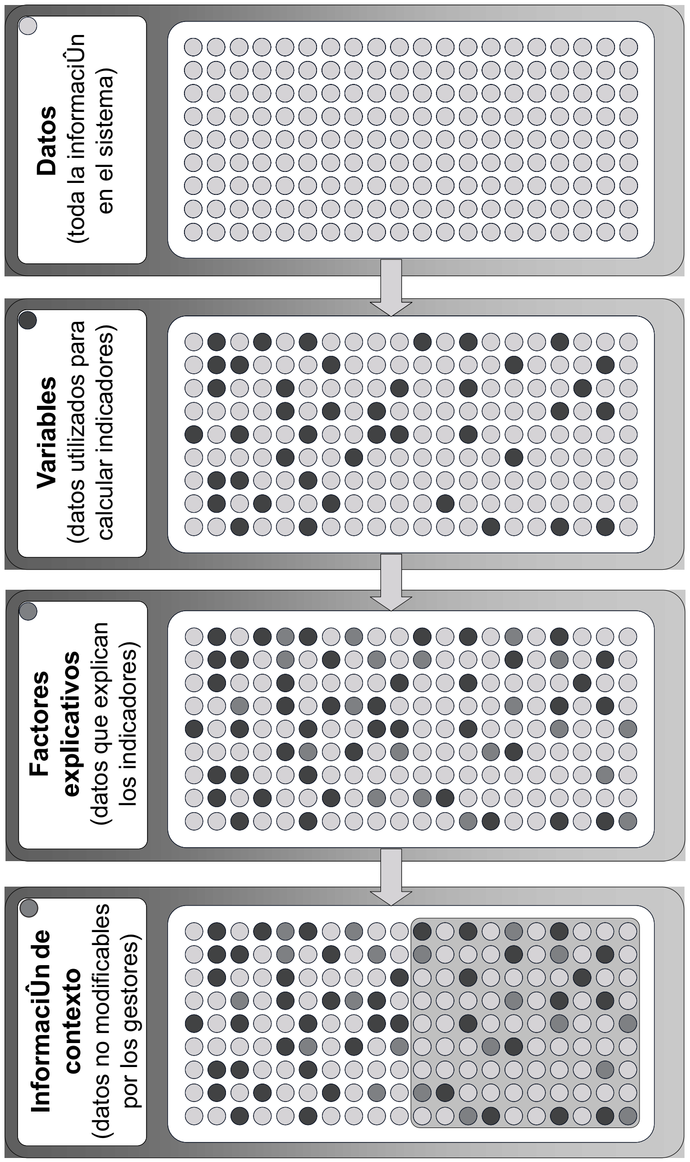


Figura 2.1. Componentes de un sistema de indicadores de desempeño

Un indicador de desempeño consiste en un valor (resultado de evaluar la fórmula) expresado en unas unidades específicas y un grado de confianza que indique la calidad de la información representada por el indicador.

Típicamente, los indicadores de desempeño expresan ratios entre variables; éstas pueden ser afines (p.ej. %) o no afines (p.ej. €/m^3). En el último caso, el denominador deberá representar una dimensión del sistema (p.ej. número de acometidas; longitud total de tuberías; costes anuales, etc.) para permitir comparaciones. El uso de variables como denominadores que puedan variar mucho de un año a otro, particularmente si no está controlado por la empresa, deben evitarse (p.ej. el consumo anual, que puede verse afectado por el clima u otros factores externos), a menos que el numerador varíe en la misma proporción.

Debe definirse una fórmula clara de procesamiento para cada indicador, especificando todas las variables requeridas y su combinación algebraica.

2.1.1.3 Información de contexto

La información de contexto está formada por datos que proporcionan información sobre las características inherentes del sistema y que explican las diferencias con otros sistemas. Hay dos tipos posibles de información de contexto:

- Información que describe contexto puro y factores externos a la gestión del sistema. Estos elementos permanecen relativamente constantes en el tiempo (demografía, geografía, etc.) y en todo caso no están afectados por decisiones de gestión.
- Algunos datos, por otro lado, no son modificables por las decisiones de gestión a corto y medio plazo, pero las políticas de gestión pueden influir en ellas a largo plazo (por ejemplo, el estado de las infraestructuras del prestador).

La información de contexto es especialmente útil cuando se comparan indicadores de prestadores diferentes.

2.1.1.4 Factores explicativos

Un factor explicativo es cualquier elemento del sistema de evaluación del desempeño que pueda ser utilizado para explicar el valor de los indicadores en la fase de análisis. Esto incluye indicadores, variables, información de contexto y otros datos que no juegan un papel activo antes de la fase de análisis.

El uso de indicadores de desempeño debería ir siempre unido al establecimiento de un sistema de evaluación del desempeño apropiado, en el que todos los elementos mencionados estén presentes y definidos, y estén dirigidos a cumplir un claro objetivo o a obtener información de asuntos o temas específicos. Se incluye una lista de todos los indicadores, variables e información de contexto propuestos por la IWA en el Anexo C.

Un último aspecto importante sobre la definición de un sistema de indicadores de desempeño es la calidad de la información. En la mayoría de los casos, la calidad de los datos utilizados para alimentar el sistema de indicadores ni siquiera está registrada. La calidad o bien se da por supuesta o no se considera importante. Sin embargo, si un sistema de evaluación del desempeño tiene como fin la toma de decisiones, es difícil concebir un sistema en el que la calidad de los datos no sea relevante. Por ejemplo, tomar una decisión crucial sobre un indicador con un valor de 20 con un ±1% de error es completamente diferente de hacerlo sobre un valor de 20 con un error de ±100%.

El sistema de la IWA mide la calidad de los datos en términos de exactitud y fiabilidad. La *fiabilidad* determina cuán fiable es la fuente de los datos. O dicho de otra forma, hasta qué punto la fuente de datos proporciona información consistente, estable y resultados uniformes para observaciones repetidas o mediciones en condiciones similares a lo largo del tiempo.

La *exactitud* engloba errores de medida en la adquisición de los datos. Por ejemplo, la cercanía de los valores observados, computados o estimados a los valores reales. La exactitud se relaciona con la fidelidad del resultado y se distingue de la precisión en que ésta se relaciona con la fidelidad de la operación utilizada para obtener el resultado.

La práctica demuestra que, en general, los suministradores de datos no tienen información detallada sobre la fiabilidad y exactitud, pero son capaces de realizar estimaciones si se utilizan amplias bandas de confianza. Las bandas de confianza recomendadas son:

Tabla 1. Bandas de confianza recomendadas para la exactitud de los datos

Banda de confianza	Incertidumbre asociada
0 – 5%	Mejor que o igual a ± 5%
5 – 20%	Peor que ± 5%, pero mejor que o igual a ± 20%
20 – 50%	Peor que ± 20%, pero mejor que o igual a ± 50%
> 50	Peor que ± 50%

Las bandas recomendadas para la fiabilidad de los datos son:

Tabla 2. Bandas de confianza recomendadas para la fiabilidad de los datos

Banda de confianza	Definición
***	Fuente de datos altamente fiable: datos basados en registros sólidos, procedimientos, investigaciones o análisis apropiadamente documentados y reconocidos como los mejores métodos de evaluación disponibles.
**	Fuente de datos moderadamente fiable: peor que ***, pero mejor que *.
*	Fuente de datos poco fiable: datos basados en la extrapolación de un número limitado de muestras o en inferencias.

2.2 PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

Montar un sistema de evaluación del desempeño apropiado basado en indicadores no es una tarea tan sencilla como la mayoría de personas piensan. La experiencia demuestra que es necesario un enfoque sistemático para crear un grupo equilibrado de indicadores que pueda ser utilizado para un fin concreto. Una de las ideas principales a tener en cuenta es que la evaluación no es un objetivo en sí mismo. Solo es el comienzo del proceso de la mejora del desempeño. Es importante tener unos sólidos cimientos en cualquier proyecto de evaluación del desempeño y ello implica identificar claramente los objetivos del proyecto antes de que cualquier indicador sea siquiera mencionado.

Esto no quiere decir que la selección de indicadores no sea importante. Al contrario, los resultados de evaluación del desempeño dependen en gran medida de qué indicadores son seleccionados. Al fin y al cabo, estamos intentando representar la realidad con un modelo simplificado (sistema de indicadores). No obstante, una excesiva simplificación del modelo o el centrarse en partes equivocadas del prestador, puede conllevar una interpretación incorrecta de la realidad.

La selección de indicadores necesita estar alineada con los objetivos estratégicos y con las estrategias definidas para alcanzar dichos objetivos. En el caso de proyectos con varios prestadores, los indicadores deberían seleccionarse de acuerdo a los objetivos comunes de todos los participantes. Éste es un buen punto de partida. Una vez que los objetivos han sido claramente definidos, la selección de indicadores es una tarea mucho más sencilla.

La Figura 2.2 muestra los pasos propuestos por la IWA para la implementación de un sistema de evaluación del desempeño.

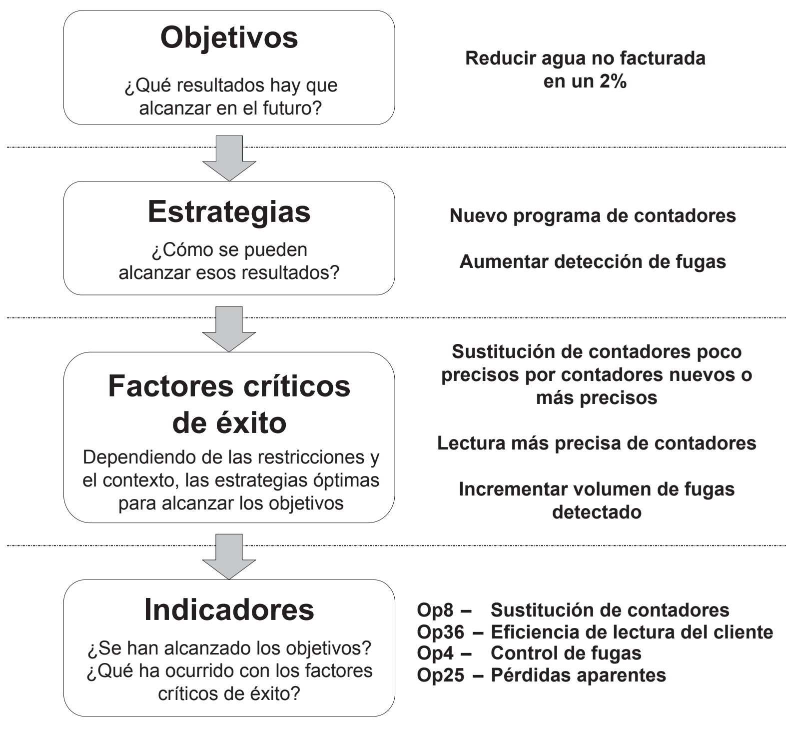


Figura 2.2. Indicadores de desempeño como parte de un sistema de evaluación del desempeño

2.3 SELECCIÓN DE INDICADORES

Como se ha mencionado anteriormente, el último paso de la implementación (selección de indicadores) es crucial. Incluso estando seguro de lo que se quiere evaluar, no podemos estar seguros de encontrar la herramienta más adecuada de medición.

La construcción o selección de un indicador de desempeño a menudo implica cierto sesgo. Por ejemplo, esto es fácil de observar en proyectos donde

los participantes tienen una clara preferencia sobre un indicador u otro. Una vez más, el modelo elegido para representar la realidad puede favorecer una perspectiva sobre otra, y una versión simplificada del mundo ofrecer mejor resultados que otra.

Las definiciones de indicadores de la IWA fueron creadas para evitar este sesgo. Por tanto, la selección de uno de los indicadores propuestos siempre constituirá un buen punto de partida en la selección de un indicador. Sin embargo, un indicador de la IWA solo garantiza una buena medida y debe estudiarse, para cada caso, si es adecuado o no para un determinado propósito.

Además de utilizar indicadores correctamente diseñados, es importante tener en cuenta cómo se construyen los indicadores y cómo las diferentes variables que intervienen pueden afectar a su capacidad de representar la realidad.

Ejemplo - Elección del indicador correcto: calidad del agua

Un buen ejemplo práctico de selección de indicadores puede ilustrarse a través de la *European Benchmarking Cooperation* (EBC) y la *Dutch Association of Water Companies* (VEWIN).

EBC eligió uno de los indicadores de calidad de la IWA (QS 18 “Calidad del agua suministrada”, Figura 2.3):

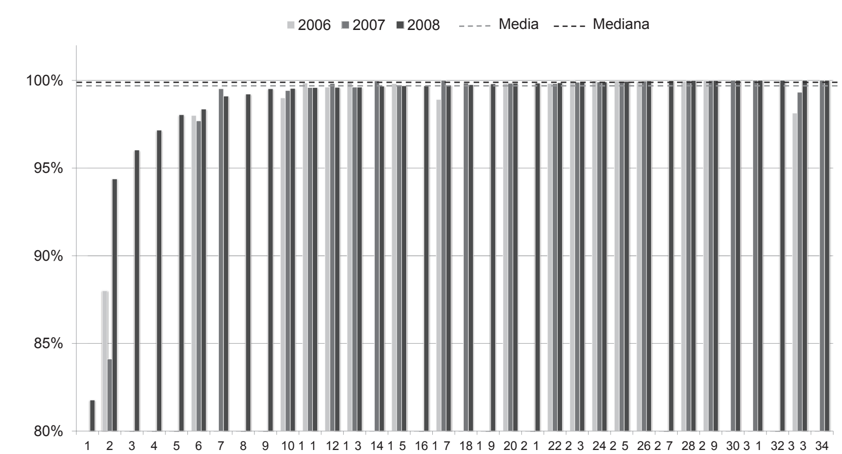


Figura 2.3. Calidad del agua suministrada por 25 prestadores de agua europeos en 2007. Fuente: EBC, 2008

El indicador muestra el porcentaje de ensayos de agua para el consumo que cumplen con la legislación aplicable. Se trata de un indicador relevante para todos los consumidores y el indicador en sí mismo nunca ha sido discutido. Sin embargo, en el contexto de la EBC, la mayoría de prestadores deben cumplir en continuo con los estándares de calidad. Como resultado, la comparación de los valores del indicador proporciona poca información.

Como alternativa, el "Índice de Calidad del Agua" (ICA) fue desarrollado por la *Dutch Association of Water Companies* (VEWIN) para su programa nacional de benchmarking (Figura 2.4). La métrica toma valores entre 0 (ninguna sustancia en el agua) y 1 (agua consuntiva de acuerdo al estándar legal). En términos simplificados, a menor valor mejor calidad del agua.

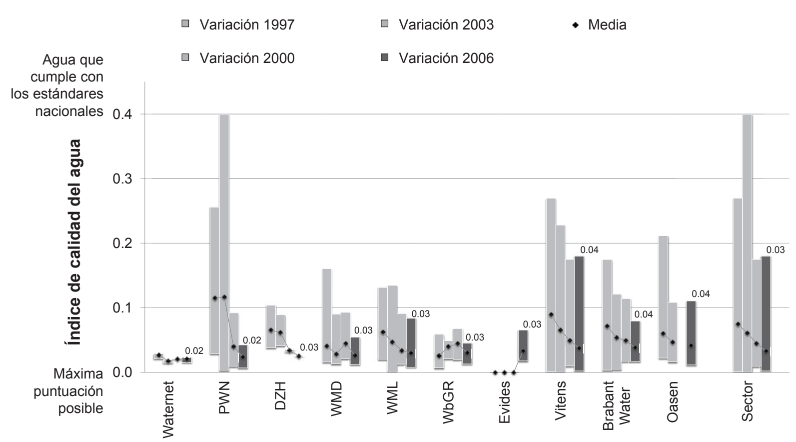


Figura 2.4. Índice de Calidad del Agua 2006 para prestadores de agua holandeses. Fuente: VEWIN, 2007

El ICA no es un indicador definido por la IWA y es en realidad un índice agregado. Toma en cuenta 33 parámetros de calidad del agua en su cálculo.

Sin embargo, en el contexto específico de la regulación en los Países Bajos, el ICA proporciona información más útil que el indicador QS18 de la IWA. Por otro lado, los índices agregados son más difíciles de definir ya que su alcance se amplía (en este caso particular, los parámetros y su importancia relativa puede modificarse dependiendo de las circunstancias locales).

La lección a aprender de este ejemplo es que los indicadores deben estar alineados con los objetivos estratégicos para proporcionar información relevante. En el caso del QS18, es una medida adecuada cuando se deba considerar el cumplimiento de la legislación en materia de calidad. Sin embargo, como en Holanda el 100% de prestadores cumplen con la legislación, el indicador QS18 se vuelve inútil. En este caso, el enfoque gira hacia la calidad del agua (no la legislación) y ese es el objetivo del ICA. Por ejemplo, dos prestadores pueden cumplir los estándares legales en un 100% y sin embargo tener una calidad del agua suministrada completamente diferente.

Capítulo 3

El proceso de benchmarking de la IWA

3.1 EL PROCESO DE BENCHMARKING

La primera publicación que hizo referencia al benchmarking fue probablemente el libro *'Benchmarking – The search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance',* de Robert C. Camp, publicado en 1989. Su descripción del concepto moderno de benchmarking se basaba en el caso de la corporación Xerox, donde solía trabajar. En los años setenta, el fabricante de fotocopiadoras estadounidense de Camp perdió una considerable cuota de mercado en favor de fabricantes japoneses. Para Xerox todo aquello fue una sorpresa, dado que la compañía estaba incrementando su productividad y no prestaba mucha atención a los desarrollos fuera de su organización.

Buscando explicaciones a por qué las ventas habían bajado, en 1979 Xerox comenzó un análisis comparativo de fotocopiadoras de distintos competidores. Se compararon especificaciones técnicas, las fotocopiadoras fueron desmontadas y las partes mecánicas investigadas. A ello le siguió un benchmarking más intensivo, comparando fotocopiadoras de otros fabricantes japoneses, incluida la subsidiaria Fuji-Xerox. Los resultados confirmaban costes de producción significativamente más altos en EEUU. Ocurría que las compañías japonesas, incluida Fuji, vendían las fotocopiadoras a un precio por debajo del coste de producción de Xerox. Esto marca el nacimiento del concepto moderno de benchmarking, que en 1981 se introdujo a nivel corporativo en Xerox.

 Benchmarking para servicios de agua: Guiando a los prestadores de servicios hacia la excelencia. Por Enrique Cabrera Jr., Peter Dane, Scott Haskins and Heimo Theuretzbacher-Fritz. ISBN: 9788483638651. Publicado por Editorial Universitat Politècnica de València.

Aunque el benchmarking se desarrolló como una herramienta para la mejora de negocios para ganar cuota de mercado en un entorno competitivo, también puede ser aplicado al sector del agua, aunque éste generalmente no tiene competencia. Al fin y al cabo, los conceptos aplicados en benchmarking son universales y su aplicación no depende del tipo de industria o servicio.

Conviene subrayar que el benchmarking no es la única herramienta para mejorar la prestación de un servicio de agua. Otras opciones incluyen optimización de procesos, rediseño de procesos de negocio, reestructuración, fusión de prestadores, etc. Sin embargo, durante la última década muchos casos han demostrado que el benchmarking es un poderoso instrumento de gestión para alcanzar mejoras en el sector del agua.

3.1.1 El concepto de benchmarking

Como se introdujo en el Capítulo 1, el benchmarking se divide en tres fases. El primer paso, la evaluación del desempeño, tiene por objetivo analizar el desempeño, comparándolo con otras organizaciones de dentro o fuera de la industria e identificando márgenes de mejora. El siguiente paso, la mejora del desempeño, está diseñado para buscar mejoras aprendiendo de las mejores prácticas y adaptándolas a la situación propia.

El benchmarking normalmente se organiza en proyectos (o ejercicios) con fechas de comienzo y fin. Sin embargo, desde un punto de vista de la gestión, el benchmarking no debería considerarse una acción única y aislada, sino un proceso continuo. La búsqueda de las mejores prácticas no termina nunca. Los requisitos legales, expectativas de los usuarios, tecnología o técnicas de gestión patrimonial de infraestructuras evolucionan rápidamente y los prestadores no se pueden permitir relajarse. Lo que ayer se consideraba una buena práctica, puede estar hoy desfasada. Por tanto, los prestadores necesitan buscar permanentemente oportunidades de mejora para asegurar que sus consumidores obtienen el mejor valor por su dinero, al igual que socios y dueños. Por tanto, el benchmarking debería seguir el círculo de Deming (Figura 3.1).

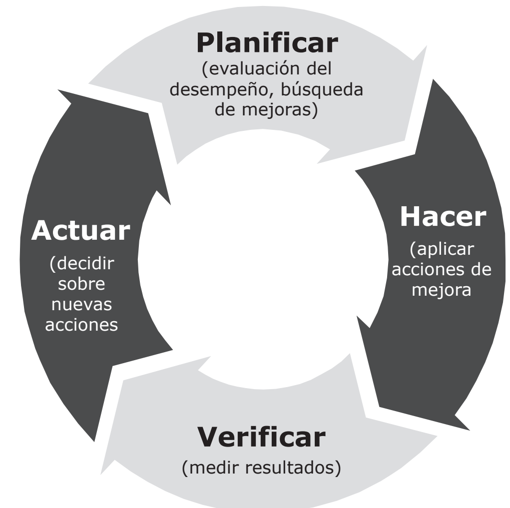


Figura 3.1. Círculo de Deming (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar)

El benchmarking debería incluirse en el plan anual de empresa. De esta forma, puede relacionarse con los objetivos estratégicos del prestador, evitando que se convierta en un proyecto aislado.

3.1.2 El proceso de benchmarking de la IWA

Aunque casi todas las referencias literarias al benchmarking tienen su propio proceso de benchmarking (con un número diferente de pasos) todos siguen los mismos principios. A continuación se presenta un proceso de benchmarking típico en seis pasos (Figura 3.2):

1. Planificación del proyecto.
2. Orientación, formación y control del proyecto.
3. Adquisición de datos y validación.
4. Análisis de datos e informe de evaluación.
5. Acciones de mejora.
6. Revisión de acciones de mejora.

Estos pasos se describen brevemente y serán explicados en más detalle en los capítulos sucesivos.

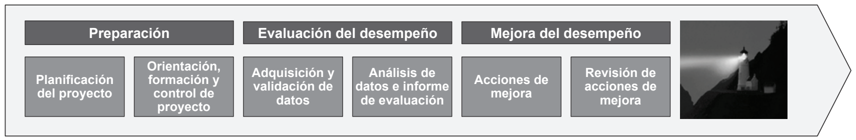


Figura 3.2. El proceso de benchmarking de la IWA

3.1.2.1 Planificación del proyecto

En el comienzo de un proyecto de benchmarking, debe determinarse el alcance y nivel de detalle del proyecto, basándose en los objetivos y necesidades de las partes interesadas. El modelo de evaluación del desempeño y los requisitos de datos también deben elaborarse para mostrar a los participantes qué deben esperar y permitirles estimar los recursos propios necesarios. Basado en esta información, debe redactarse un plan detallado con el presupuesto del proyecto.

Si se trata de un grupo cerrado de prestadores, puede tomarse una decisión del tipo "sí/no" basada en el plan de proyecto. Para el caso de un proyecto abierto, se invita a participar a los prestadores interesados y el proyecto puede lanzarse o no basándose en su respuesta.

La planificación del proyecto se retoma en el Capítulo 5.

3.1.2.2 Orientación, formación y control del proyecto

Antes de empezar el proyecto, todos los empleados que participen en el proyecto necesitan estar preparados. Los objetivos del ejercicio y del plan de proyecto deberían ser claros. Además, los empleados necesitan estar informados sobre la metodología y los requisitos de información y estar entrenados en los métodos de adquisición de datos que se utilizarán en el proyecto.

Estas consideraciones incluyen los empleados de prestadores participantes y del equipo del proyecto (entidad organizadora o terceros encargados).

Para más detalles, se recomienda consultar el Capítulo 6.

3.1.2.3 Adquisición de datos y validación

Una de las actividades que más tiempo consumen en un proyecto de benchmarking es la adquisición de datos de los participantes. Este paso requiere esfuerzos significativos de los participantes, dependiendo de su experiencia, de la disponibilidad y de la accesibilidad de la información. El rol del equipo de proyecto en este paso es asistir a los prestadores en la resolución de problemas de la metodología y relativos a las definiciones y asegurarse del cumplimiento de las fechas.

Cuando los datos han sido recolectados, deben ser validados por los prestadores y por el equipo de proyecto, por ejemplo comprobando su consistencia con datos de años anteriores, extremos, visitas o auditorías. Aunque estas actividades puedan consumir mucho tiempo, la disponibilidad de un conjunto de datos fiable es clave para un benchmarking exitoso. Los participantes de un proyecto de benchmarking esperan comparaciones de calidad y, por tanto, la detección de lagunas de desempeño puesto que son éstas las que motivan las acciones de mejora.

La adquisición de datos y problemas de validación pueden encontrarse en el Capítulo 7.

3.1.2.4 Análisis de datos e informe de evaluación

Una vez que los datos se validan, se analizan los indicadores de desempeño calculados y se realizan las comparaciones entre participantes. Esta fase también sirve para detectar errores en los datos que necesitan resolverse para mejorar la calidad de los mismos. Se pueden determinar también lagunas de desempeño y su explicación (si es posible), teniendo en cuenta las diferencias en el entorno operativo de los prestadores.

El resultado de este paso es un borrador de informe (a nivel individual o de grupo) con los resultados preliminares de la evaluación del desempeño. Este borrador sirve como base para debatir las diferencias de desempeño con los prestadores participantes en un taller.

Después de debatir los resultados preliminares de la evaluación del desempeño en un taller, se procesan los posibles errores, las explicaciones adicionales sobre lagunas de desempeño y/o las diferencias en el entorno operativo de los prestadores. Posteriormente, se elaboran los informes finales de evaluación del desempeño y se distribuyen dentro de la compañía y sus socios. Estos informes de evaluación pueden venir acompañados de un plan de acciones de mejora que sigue a los pasos anteriores.

Para más detalles sobre todos los informes, se recomienda consultar el Capítulo 8.

3.1.2.5 Identificación, priorización e implementación de acciones de mejora

Alcanzar el fin último de un ejercicio de benchmarking requiere llevar la teoría a la práctica. Basándose en la evaluación del desempeño y en el conocimiento disponible en el grupo, el equipo de proyecto y los prestadores participantes deben intentar descubrir las mejores prácticas, presentarlas, debatirlas en un taller e identificar oportunidades de mejora. Pueden

organizarse visitas de campo o grupos de trabajo adicionales para un posterior análisis de prácticas interesantes.

Con las mejores prácticas identificadas, los participantes deberían ser capaces de hacer un borrador de su propio plan de mejoras. El plan de mejoras puede ser bastante diferente para cada prestador y las necesidades deben priorizarse, basándose en la contribución de las acciones propuestas a los objetivos estratégicos del prestador y en el ratio coste/beneficio.

El benchmarking sin mejoras equivale habitualmente a frustración. El paso de implementación es a menudo pasado por alto pero es crucial para terminar el trabajo que se empezó en el paso 1. Para implementar las iniciativas de mejora sugeridas, la alta dirección del prestador debe aprobar los cambios y procedimientos internos necesarios para asegurar inversiones, cambios organizacionales, etc.

El Capítulo 9 cubre en detalle las necesidades relacionadas con las acciones de mejora.

3.1.2.6 Revisión de acciones de mejora

Después de implementar las acciones de mejora, los resultados deberían evaluarse para comprobar si los objetivos se han alcanzado. Normalmente, esto se hace en un proyecto de benchmarking posterior. Para que el proceso de benchmarking se complete, esto necesita documentarse y evaluarse, incluyendo lecciones a aprender y nuevas necesidades de benchmarking. Cerrar el ciclo proporciona información esencial para preparar un nuevo esfuerzo de benchmarking.

El capítulo 10 proporciona información adicional sobre cómo cerrar el ciclo.

3.1.3 Hitos del proyecto

Los hitos del proyecto ayudan a establecer metas claras para todos los participantes. El cumplimiento de fechas límites en un proyecto de benchmarking es clave y una clara definición de hitos sin duda ayudará en la tarea. En el presente manual, los hitos del proyecto serán presentados atendiendo al proceso de benchmarking definido en este capítulo (Figura 3.3).

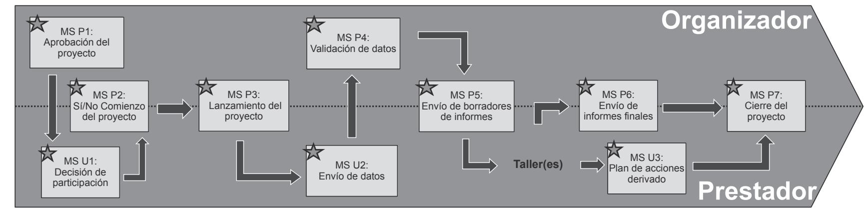


Figura 3.3. Hitos del proyecto de benchmarking

Capítulo 4

Prerrequisitos para un benchmarking satisfactorio

Unirse a un programa de benchmarking sin una adecuada preparación implica el riesgo de sufrir una decepción. Aunque la experiencia demuestra que todos los participantes pueden obtener algún tipo de beneficio de su primera participación en un proyecto de benchmarking, la cantidad de recursos y esfuerzo necesarios pueden no compensarse con una mejora suficiente del desempeño. Esto ocurre normalmente por una falta de determinación, de calidad de datos y de la voluntad de compartir. Es por este motivo que cualquier participante potencial debe asegurarse, leyendo este capítulo, de que está preparado y dispuesto a hacer lo necesario para participar con éxito en el proyecto de benchmarking.

Este capítulo también proporciona una guía para organizadores de programas de benchmarking, aconsejándoles sobre los aspectos claves que pueden determinar el éxito o fracaso de una iniciativa de benchmarking.

4.1 CÓMO UNIRSE CON ÉXITO A UN PROGRAMA DE BENCHMARKING

A pesar de la idea preconcebida existente, unirse a un programa de benchmarking no es fácil y no es una cuestión exclusivamente económica. Un programa serio de benchmarking es el resultado de combinar el trabajo e interés de muchas partes y se debe ser precavido al unirse a dicho club. Si el nuevo miembro no proporciona lo que se espera de él, el resto de participantes van a ver influenciada

su percepción sobre la organización del programa. Además, se corre el riesgo de que, en caso de no finalizar satisfactoriamente una participación en un proyecto de benchmarking, se considere una pérdida de recursos. No obstante, los prestadores no deben descorazonarse por este motivo.

Los factores claves para tener éxito en una primera participación en un proyecto de benchmarking son los siguientes:

4.1.1 Alineamiento con objetivos estratégicos

El benchmarking busca mejorar el desempeño de manera continua aprendiendo de otros participantes y adaptando las mejores prácticas. Cuando los prestadores se unen a un programa de benchmarking por curiosidad sobre su posición o porque algunas personas sienten la necesidad de hacerlo, hay riesgo de obtener pocos o ningún beneficio.

Al igual que los sistemas de evaluación del desempeño, el benchmarking debería estar alineado con los objetivos estratégicos del prestador, tales como proporcionar un servicio fiable, reducir niveles de fugas u optimizar procesos de negocios para reducir costes. Al conectar los objetivos estratégicos con las actividades de benchmarking, el personal involucrado será capaz de centrarse en los aspectos claves y priorizar las acciones de mejora. Además, todos los recursos asignados al programa de benchmarking serán más fáciles de justificar si contribuyen de forma directa a cumplir los citados objetivos estratégicos.

4.1.2 Compromiso de la alta dirección

Unirse a un programa de benchmarking requiere el compromiso total de la alta dirección para asegurar que los recursos son asignados y que los planes de acción realizados son serios y se hacen para lidiar con las lagunas de desempeño. Este compromiso debería ir más allá de un solo ejercicio, ya que la mejora del desempeño es un proceso continuo.

Una vez que la alta dirección haya decidido participar, deben asignarse los recursos necesarios. El personal cualificado necesita participar para enviar datos de calidad en tiempo y forma. Deben estudiarse las necesidades de financiación para cubrir costes de personal, costes de participación y viajes para atender reuniones y eventos.

4.1.3 Predisposición a suministrar datos a tiempo y de buena calidad

La fase de evaluación del desempeño constituye el cimiento sobre el que se apoya cualquier ejercicio de benchmarking. Por tanto, un prerrequisito previo para realizar benchmarking con éxito es la predisposición de los participantes para proporcionar los datos requeridos a tiempo. Es esencial que todos los participantes confíen en los datos comparados. Los datos de dudosa fiabilidad invalidarán todos los resultados de la evaluación del desempeño. La credibilidad de un programa de benchmarking dependerá en gran medida de la calidad de los datos y el resto de participantes no aceptarán (o no deberían hacerlo) datos que no alcancen unos estándares de calidad mínimos.

4.1.4 Predisposición a compartir conocimientos y experiencias

El benchmarking consiste en compartir. Cuánto se comparte es importante en un entorno competitivo, pero no se espera que los participantes en un proyecto lo compartan todo. Sin embargo, el éxito de la fase de mejora del desempeño depende en gran medida de la predisposición de los participantes a compartir su conocimiento y experiencias.

Por esta misma razón, los representantes de los prestadores deben tener una mente abierta cuando se debaten resultados y formas de mejorar. Puede aprenderse mucho de cualquier organización si se cuenta con esta predisposición. Un programa bien preparado de benchmarking incluirá un código de conducta que regulará claramente cuánta información debe compartirse, con quién, cuándo y cómo.

4.1.5 Organización estable

El benchmarking solo tiene sentido cuando una organización es relativamente estable y está lista para futuros desarrollos y mejoras. Para prestadores en proceso de reestructuración o fusión, los datos de desempeño pueden reflejar dichos cambios y no ser representativos de las tendencias a largo plazo necesarias para obtener conclusiones fiables sobre la posición y posibles lagunas de desempeño.

No obstante, si el prestador es capaz de enviar datos antes del instante de la reestructuración, puede realizarse un análisis ex-ante para evaluar los resultados del cambio *a posteriori.* Adicionalmente, los prestadores que se enfrentan

al cambio pueden considerar unirse a un programa de benchmarking para identificar prácticas que podrían guiarles hacia la nueva situación deseada.

4.1.6 Benchmarking al nivel adecuado

Los programas de benchmarking varían mucho dependiendo del alcance y nivel de detalle. Aunque puede haber beneficios de cualquier actividad de benchmarking, los mejores resultados se obtienen por parte de prestadores que se unen a un programa que se ajusta a su nivel de desarrollo, recursos y disponibilidad de información. Un programa que sea demasiado sencillo para el prestador puede no proporcionar ningún valor añadido en términos de oportunidades de mejora. Por otro lado, un programa demasiado sofisticado puede ser frustrante para participantes que no sean capaces de suministrar la información necesaria o tengan problemas interpretando los resultados.

Como regla general, se recomienda que los pequeños prestadores empiecen participando en programas sencillos y avancen a medida que se desarrollen y acumulen más experiencia.

4.2 CÓMO ORGANIZAR CON ÉXITO UN PROGRAMA DE BENCHMARKING

4.2.1 Experiencia

Un importante prerrequisito para la organización de un programa de benchmarking de éxito es la experiencia del organizador. En ausencia de personal experimentado, los organizadores de un programa de benchmarking deberían buscar esta experiencia en individuos u organizaciones externas, al menos desde el punto de vista de la supervisión.

El benchmarking es una actividad que devora los recursos (es realmente famélica) de todos aquellos que participan en ella. En ausencia de una actitud profesional en la organización del programa o de experiencia en proyectos previos, los recursos pueden malgastarse y la experiencia convertirse en un desastre. Los siguientes capítulos intentan presentar un enfoque ampliado del rol del organizador.

4.2.2 Participantes comparables

Los participantes de un programa de benchmarking esperan que se realicen comparaciones adecuadas y ser capaces de aprender entre ellos. En un mundo ideal, esto requeriría participantes de características comparables. Es decir, prestadores que fueran similares en tamaño, contexto y circunstancias. Sin embargo, en la práctica, esos participantes son imposibles de encontrar, especialmente dentro del mismo programa de benchmarking. Cada prestador es único, con un tamaño dispar del área de producción, distinto ámbito geográfico de sus consumidores, diferentes tipos de recursos hídricos, tecnologías de tratamiento, infraestructuras, propiedades, organización, etc.

Para algunos prestadores, éste es un argumento para no participar en un programa de benchmarking. Al fin y al cabo, es posible que algunas organizaciones (como los reguladores) puedan necesitar comparar desempeños, pero ¿por qué habrían de hacerlo los prestadores? Aunque una adecuada comparación es la base para un ejercicio de benchmarking, el benchmarking no consiste en producir comparaciones perfectas o rankings. El uso de mediciones del desempeño se utiliza para detectar lagunas de desempeño, buenas prácticas y oportunidades de mejora. La experiencia demuestra que estos objetivos pueden alcanzarse incluso sin una comparación “perfecta”.

Esto no quiere decir que el organizador no deba esforzarse por encontrar buenos participantes y, en la fase de análisis, agrupar prestadores (por ejemplo por tamaño, estructura de la red o tipo de recursos hídricos) para facilitar la interpretación de resultados y el grado de cumplimiento de los objetivos definidos anteriormente.

4.2.3 Sistema de evaluación del desempeño

Al comienzo de un programa de benchmarking debe tomarse una decisión sobre cómo va a evaluarse el desempeño. El modelo de evaluación del desempeño describe las áreas a analizar, el nivel de detalle y el sistema de evaluación del desempeño elegido (indicadores de desempeño, variables e información de contexto).

Los manuales de buenas prácticas en indicadores de desempeño para servicios de abastecimiento y saneamiento de la IWA representan un punto de partida fantástico para cualquiera que diseñe un sistema de evaluación del desempeño. Los manuales han sido probados en la práctica y están globalmente reconocidos como el estándar en el sector del agua. Al recurrir a estos manuales, el sistema resultante compartirá una estructura y terminología similar a la de muchos otros proyectos alrededor del mundo. Los indicadores, variables e información de contexto

encontrados en el manual constituyen una librería sobre la cual poder elegir e inspirarse. Las minuciosas definiciones garantizan que no se esté reinventando la rueda y, de ser adoptadas, contribuirán a la estandarización global de la definición de variables e indicadores, lo cual permitirá compartir conocimientos y experiencias en esta área. Puede encontrarse una lista de indicadores, variables e información de contexto recomendados por la IWA en el Anexo C.

4.2.4 Proceso continuo

La mejora del desempeño es un proceso que no acaba nunca. Por tanto, un programa de benchmarking debería ofrecer la posibilidad de participar de forma reiterada en proyectos específicos de benchmarking. La frecuencia de dichos proyectos depende de factores como la fase de desarrollo de los participantes, la diversidad de los temas de interés y la disponibilidad de recursos. Típicamente, los esfuerzos de benchmarking son periódicos con frecuencias que oscilan entre uno y tres años.

La organización de un programa continuo requiere de algún tipo de compromiso a largo plazo de participantes y/o entidades financieras. En última instancia, la continuidad del programa depende del valor añadido que aporte a los participantes.

4.2.5 Código de conducta

El benchmarking requiere algunos actos de fe de los participantes y, dado que hay mucho en juego, las reglas deben estar claras para cualquiera de ellos. Un benchmarking efectivo requiere un comportamiento profesional de todos los jugadores en cuanto a organización, comunicación, predisposición a compartir información, confidencialidad, etc. Estas reglas del juego, describiendo qué se espera, tanto de participantes como de organizadores, deben ser claramente descritas en un protocolo o código de conducta.

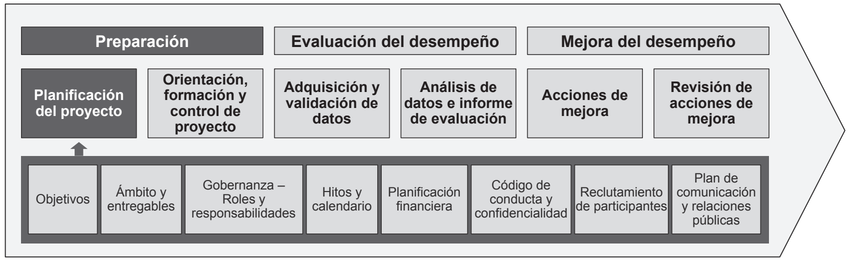
Un buen ejemplo es el *Benchmarking Code of Conduct* de *la European Foundation for Quality Management*[8] (EFQM). Este código describe un conjunto de reglas básicas de benchmarking para asegurar la confidencialidad de la información dentro del grupo de participantes y que los participantes están predispuestos a compartir experiencias de forma activa dentro del grupo.

[8]Ver Anexo B, apartado E.

4.2.6 Financiación

Por último, pero de vital importancia para el éxito del programa de benchmarking, es obtener los recursos económicos necesarios para el proyecto. Los costes de benchmarking incluyen, aunque no se limitan a, costes de personal, asistencia externa o consultoría, viajes y dietas, manuales, comunicación, etc. Estos costes están relacionados tanto con la organización del programa como con la participación individual de cada prestador. Los organizadores deberán asegurarse de que los fondos para la finalización del proyecto estén disponibles. Estos costes pueden cubrirse con cuotas de los participantes o con financiación externa.

Capítulo 5
Planificación del proyecto



Algunas decisiones básicas de la fase de planificación del proyecto pueden tener un efecto sustancial en las posteriores fases del proyecto y, por tanto, determinar el éxito o fracaso de todo el proyecto de benchmarking. Ya desde las primeras fases es necesario considerar las necesidades y áreas de interés de los prestadores participantes mediante un enfoque participativo.

La fase de planificación del proyecto incluye dos hitos a nivel de proyecto y un hito a nivel de prestador. El hito H1 es la aprobación del proyecto incluyendo los pasos necesarios para establecer la temática y el marco de trabajo organizacional. Una vez que se han enviado a los prestadores las invitaciones con los documentos del proyecto, los participantes potenciales deben decidir si participan o no (hito P1). En ocasiones, los prestadores puede elegir entre dos opciones: participar en el ejercicio de benchmarking para obtener una referencia o desempeñar un rol activo durante el mismo (p.ej. participar en un grupo de expertos). Cuando un número suficiente de

prestadores del mismo tamaño hayan aceptado, la decisión última (hito H2) cierra la fase de planificación del proyecto.

En las siguientes páginas, se presentan los pasos específicos de planificación con un mayor grado de detalle, desde la perspectiva tanto del proyecto como del prestador.

5.1 OBJETIVOS

La definición de benchmarking dada en el Capítulo 1 claramente marcaba como objetivo principal alcanzar la mejora del desempeño de los prestadores participantes. Por otro lado, el benchmarking puede cumplir otros objetivos secundarios, como por ejemplo proporcionar a los socios una perspectiva del funcionamiento del prestador y, por tanto, un grado de transparencia adicional.

Sin embargo, antes de redactar un proyecto de benchmarking, es fundamental definir claramente los objetivos específicos y características del proyecto. La metodología de benchmarking introducida al principio de este manual mostraba que el benchmarking puede centrarse en distintos niveles y ser aplicado a muy distintos tipos de prestadores. Por tanto, es crítico establecer los objetivos principales del proyecto para que todos los participantes sepan a qué se enfrentan.

5.1.1 Objetivos temáticos

Los objetivos temáticos del proyecto dependerán en gran medida del alcance de la actividad de benchmarking. Los objetivos deberían reflejar las áreas de interés y retos a los que se enfrentan los prestadores y estar alineados con sus propios objetivos estratégicos.

Por otro lado, los objetivos deberían estar bien equilibrados con el fin de obtener una visión del desempeño que satisfaga múltiples perspectivas de la realidad. Por ejemplo, se recomienda considerar objetivos de coste-eficiencia y calidad del servicio (p.ej., fiabilidad del servicio).

5.1.2 Objetivos metodológicos. La “triple C”

Además de unos buenos objetivos temáticos, un programa de benchmarking debería perseguir ciertos objetivos metodológicos para asegurar la calidad y el valor de los participantes. Estos objetivos pueden resumirse en la triple C:

- Comparabilidad y alta calidad de resultados a lo largo del proceso de benchmarking.
- Continuidad. La estrategia de benchmarking debería establecerse a largo plazo y no centrarse exclusivamente en un único proyecto.
- Compatibilidad con los estándares internacionales de forma que sean posibles las comparaciones internacionales y que no se reinvente la rueda.

5.1.3 Objetivos individuales del prestador

Prestador del servicio

En general, prestadores diferentes tendrán objetivos diferentes, los cuales deberán ser obviamente compatibles entre sí y con los objetivos del proyecto. Cada participante deberá listar sus propios objetivos y expectativas para el proyecto de benchmarking, cruzarlos con los objetivos del proyecto y comunicárselos al grupo para poder integrarlos en la configuración del proyecto.
Algunos de los posibles objetivos en la actividad de benchmarking incluyen:

Adquisición sistemática de datos de gestión esenciales.
- Establecimiento o mejora de medidas e informes.
- Involucrar al personal del prestador en el manejo de datos (entrenamiento, implicación del personal).

Evaluación del desempeño actual.
- Evaluación del desempeño, relativo a ciertos niveles de servicio y/o metas.
- Evaluación relativa a la posición con respecto a otros prestadores en entornos operativos similares.

(continúa)

Prestador del servicio (continuación)

Evaluación de tendencias de desempeño (benchmarking periódico).
- Evolución del desempeño comparado con ciertos niveles de servicio y metas del prestador.
- Evolución del desempeño con respecto a otros prestadores en entorno operativos similares.

Diseño y revisión de acciones de mejora.
- Intercambio de conocimiento y experiencia con otros prestadores.
- Identificación de lagunas de desempeño (dónde mejorar).
- Adopción de las mejores prácticas a nivel de proceso y tarea (cómo mejorar).
- Evaluación de los resultados de las acciones de mejora mediante la participación reiterada.

Ofrecer transparencia a dueños y socios del prestador.
- Responsabilidad pública del desempeño del prestador.
- Proporcionar evidencia que justifique la necesidad de inversión y las prioridades.
- Mostrar voluntad de mejora.

5.2 ÁMBITO Y ENTREGABLES

Como se citó anteriormente, un ámbito sólido de proyecto es crucial para establecer el modelo de evaluación de desempeño, las necesidades de datos y los entregables del proyecto. Además de temas organizacionales relacionados con la gobernanza del proyecto, el ámbito del proyecto representa el criterio básico para la decisión de los prestadores sobre si unirse o no a un determinado proyecto de benchmarking.

5.2.1 Grupo objetivo de prestadores

Un grupo más o menos homogéneo de prestadores (o un elevado número de participantes divididos en grupos de prestadores comparables) es clave para obtener resultados comparables. Algunos criterios típicos de clasificación son:

- Ámbito geográfico (regional, nacional, internacional)
- Tipo de actividad
  - Servicio de abastecimiento de agua

  - Servicio de saneamiento
  - Otras actividades (p.ej. electricidad, gas, telecomunicaciones, etc.) para benchmarking intersectorial)
- Estructura del prestador (p.ej. densidad de la red, requisitos de tratamiento de aguas potables y residuales)
- Tamaño del prestador (especialmente para ajustar el esfuerzo a la medida del benchmarking).

5.2.2 Alcance de la evaluación y mejora del desempeño

Para definir el alcance de un proyecto de benchmarking, los prestadores deberían ser encuestados sobre sus áreas de interés y ambiciones a nivel interno (objetivos estratégicos). Además, puede ser relevante contar con información sobre la necesidad del prestador de comunicar a socios su desempeño y tendencias para determinar el alcance final.

Otro aspecto clave es el nivel de detalle del proyecto (prestador, función, proceso o tarea, ver Figura 3.3). Esto debería incluir:

- Definición de categorías de desempeño bien equilibradas relacionadas con el nivel de detalle elegido (ver ejemplos en el Anexo B, apartado B).
- Definición de criterios de evaluación relacionados con las categorías de desempeño, para posteriormente poder alinear el sistema de métricas elegido (p.ej. conjunto de indicadores de desempeño) (ver procedimiento recomendado en la guía ISO serie 24500 en el Anexo B, apartado B).

Finalmente, debe determinarse la extensión de las acciones conjuntas de mejora de desempeño (talleres centrados en la interpretación de resultados, visitas de prestadores para intercambiar conocimiento de las mejores prácticas, talleres de mejora de la planificación de acciones de mejora, etc.).

5.2.3 Entregables

Dependiendo del alcance del proyecto, el proyecto puede producir parte o muchos de los siguientes entregables:

- **Cuestionario de datos y solución informática** para el manejo de información de desempeño.

- **Talleres de formación y documentación.**
- **Visitas a los prestadores,** por parte del equipo de proyecto, **para validar los datos.**
- **Datos individuales validados.**
- **Informe individual del prestador,** borrador y final, con resultados de evaluación individuales y plan de acciones de mejora.
- **Informe del consorcio,** borrador y final (a menudo combinado con informes individuales).
- **Informe público,** borrador y final.
- **Talleres** y actas de talleres (análisis de las causas de los resultados de evaluación, intercambio de buenas prácticas, plan de acciones de mejora).
- **Presentaciones individuales, talleres y análisis más profundos y consultoría.**

5.2.4 Alcance y entregables para prestadores

Prestador del servicio

Un prestador dispuesto a participar en un proyecto de benchmarking debería contestar a las siguientes preguntas antes de entrar en un proyecto de benchmarking:

- **¿Encaja mi empresa en el grupo de prestadores objetivo?**
  - Si es que no, ¿existe la posibilidad de integrar un grupo similar de prestadores en el proyecto?
  - Si es que sí, ¿están dichos prestadores dispuestos a participar también?
- **¿Cubre el ámbito del proyecto mis áreas de interés y los retos a los que se enfrenta mi empresa?**
  - Si es que no, ¿puedo influir activamente sobre el borrador del ámbito de proyecto para que sea corregido para ajustarse a mis necesidades?
  - Si es que sí, ¿puedo esperar respuestas útiles del nivel de detalle del modelo de benchmarking elegido? (Se recomienda a nuevos participantes empezar a un nivel alto – nivel servicio – para obtener una buena visión general y entrar más en detalleen futuros ejercicios)
  - Si es que sí, ¿puede mi empresa asumir el esfuerzo del nivel de detalle planificado? ¿Es bueno el ratio coste/beneficio?

(continúa)

Prestador del servicio (continuación)

- **¿Puedo obtener beneficios de los entregables planificados?**
  - ¿Cumplen los entregables con mis expectativas (p.ej. usabilidad de la solución informática y del cuestionario, calidad de los resultados, facilidad de interpretación de informes, etc.)?
  - ¿Qué entregables son, en el marco del proyecto, opcionales?
  - ¿Hasta qué punto quiero apoyar/involucrarme en la planificación conjunta de acciones de mejora?

Los prestadores más grandes también pueden recurrir a realizar actividades internas de benchmarking. En este caso, algunos de los aspectos claves mencionados y entregables pueden ser trabajados internamente (como prestador y asumiendo el rol organizador).

Ello puede ser abordado por departamentos idénticos en lugares diferentes, en relación con las medidas de desempeño de todo el prestador. También pueden realizarse por sectores (electricidad, gas, telecomunicaciones, etc.) comparando indicadores de desempeño y prácticas.

5.3 GOBERNANZA - DEFINICIÓN DE ROLES Y RESPONSABILIDADES

La definición de roles y responsabilidades en un proyecto bien estructurado es clave para crear un entorno eficiente y de confianza. Especialmente durante el establecimiento de la nueva actividad de benchmarking, los diferentes actores y sus derechos y obligaciones deben especificarse claramente para garantizar la confianza mutua en el esfuerzo de benchmarking.

5.3.1 ¿Quién hace benchmarking?

Los actores participantes en un iniciativa de evaluación de desempeño e incluso sus roles de una iniciativa a la siguiente, pueden cambiar dependiendo de qué la motive. Por ejemplo, dependerá de si la iniciativa se lanza *"bottom-up"* por el sector (p.ej. asociaciones nacionales de agua o un grupo de prestadores) o *"top-down"* (entidades reguladoras o entidades de financiación que solicitan a los prestadores datos para evaluar su desempeño).

Sin embargo, conviene destacar que estas últimas actividades suelen ser en realidad evaluación comparativa del desempeño y no benchmarking, dado que el elemento aprendizaje de otros participantes (fase de mejora del desempeño) suele quedar fuera del proceso.

La relación de jugadores y estructura de responsabilidad que se presentan a continuación han demostrado funcionar bien en proyectos de benchmarking impulsados por el sector y podría considerarse un reparto típico en un proyecto de benchmarking.

5.3.1.1 Organismo responsable del proyecto

Las tareas típicas del responsable (organizador, propietario, etc.) de un esfuerzo de benchmarking son coordinar a los participantes, la puesta en marcha del equipo de proyecto y el estudio del proceso de benchmarking. El organismo responsable del proyecto es a menudo un consorcio de prestadores de servicios o una asociación nacional.

5.3.1.2 Grupo directivo del proyecto

Además del organismo responsable del proyecto, puede constituirse un grupo directivo. El grupo directivo está normalmente compuesto por representantes del organismo responsable del proyecto. Controla el desarrollo del proyecto a través del proceso de benchmarking. Se divide normalmente en un comité estratégico más grande y en un grupo de proyecto de menor tamaño.

Además, algunos socios, como puedan ser autoridades (a menudo entes financiadores de las actividades), pueden ser invitados a un comité directivo mayor para involucrarlos en el desarrollo general del proyecto.

5.3.1.3 Participantes

Los participantes en proyectos de benchmarking que se cubren en este manual son normalmente prestadores de servicios de agua excepto en los casos en los que se realiza un benchmarking intersectorial (en dichos casos, organizaciones de otros sectores, normalmente prestadores, también pueden participar en el proyecto).

5.3.1.4 Equipo operacional del proyecto

También puede llamarse a expertos en benchmarking externos (consultores, académicos, etc.) para proporcionar una experiencia adicional, cubriendo toda la gama de áreas de desempeño (técnicas, medioambientales, financieras y organizacionales), y liderando, a través de las tareas operacionales, el proceso de benchmarking.

Como muchos programas de benchmarking se realizan por el propio sector, a menudo los equipos de proyecto se crean incluyendo empleados de las empresas participantes.

Algunos ejemplos para el gobierno del programa y estructura del proyecto se dan en el Anexo B, apartado C.

5.3.1.5 Roles de los prestadores

Prestador del servicio

Los prestadores de servicios de agua participantes normalmente actúan como “clientes” del esfuerzo de benchmarking, aunque a veces también se involucran en un grupo consultor de expertos o incluso como parte del organismo responsable del proyecto o el grupo directivo del proyecto. Los roles potenciales de un prestador en un proyecto son:

- **Participante.**
  Arreglo contractual con el proyecto de benchmarking como un ente a ser evaluado, proporcionando sus expectativas e información general de sí mismo para tareas de planificación del proyecto.
- **Miembro activo del grupo consultor de expertos o incluso del grupo directivo del proyecto.**
  Jugando un papel activo en la planificación del proyecto (p.ej. teniendo influencia en el ámbito del proyecto) o durante el ejercicio.

5.4 CALENDARIO DEL PROYECTO

Las actividades de benchmarking normalmente se cimientan en las cifras del informe anual o cuentas anuales. En estos casos, solo a partir del momento en que dichas cifras se hayan consolidado, puede empezar la fase de evaluación del

desempeño. Como los resultados de la evaluación del desempeño deben estar disponibles durante el año siguiente por motivos de planificación y control, el calendario y duración del proyecto es uno de los factores críticos de éxito.

La experiencia demuestra que los proyectos son susceptibles a retrasos en ciertos puntos críticos del proceso. Estas etapas críticas son fundamentales para determinar los hitos del proyecto, como se muestra en el Capítulo 3. Específicamente:

- **Número de participantes antes del comienzo del proyecto.** Los prestadores necesitan tiempo para comunicar internamente la actividad y para decidirse a participar o no. Los proyectos necesitan un número crítico de participantes para poder proseguir. Por tanto, cuanto antes se anuncie el proyecto y se contacte con los participantes potenciales, más fácilmente se cumplirá el calendario.
- **Tiempo necesario para adquisición y validación de datos.** Especialmente en grandes prestadores, la adquisición de datos puede estar dividida entre varios departamentos y debe reunirse antes de su aprobación. Esto conlleva alargar el proceso, lo cual puede retrasar la entrega y validación de los datos. El equipo de proyecto debe instar a los participantes a cumplir con los plazos. En estas situaciones, suele funcionar bien hacerlo personalmente o por teléfono. Además, en proyectos más grandes, deberían asignarse los recursos humanos adicionales al equipo de proyecto para permitir visitas simultáneas para la validación de los datos.
- **Consolidación de borradores en informes finales.** A menudo, en un proyecto, mientras que algunos prestadores puedan haber empezado ya su análisis individual sobre el borrador del informe, otros pueden estar esperando la aprobación de la versión final y afrontando retrasos. Por tanto, un hito adicional debería marcar la fecha en la cual todos los prestadores deberán haber enviado su realimentación de los borradores de los informes.

En algunos proyectos de benchmarking, la fase de mejora del benchmarking puede convertirse en una tarea delegada a los prestadores o al menos a grupos de prestadores, especialmente cuando se unieron un elevado número de participantes a la fase de evaluación del desempeño. En estos casos, el calendario de esta fase se convierte en una tarea individualizada. Incluso cuando esto ocurre, la fecha de cierre oficial del proyecto puede arreglarse mediante un taller de revisión y con la realimentación de los participantes (p.ej. un cuestionario), que debe integrarse en el documento final del proyecto.

En el Anexo B, apartado D, se dan algunos ejemplos de calendarios de proyectos.

Prestador del servicio

Los prestadores dispuestos a participar en el esfuerzo de benchmarking deben asegurarse en las fases iniciales de que puedan cumplir con los plazos marcados. A menudo, subestimar la cantidad de datos requeridos conlleva retrasos en el comienzo de la compilación de resultados.

El cumplimiento de plazos depende muchas veces de las condiciones iniciales de los datos disponibles y de si pueden ser rápidamente recogidos o no. Los principiantes normalmente descubren que tienen menos información de la que creían al principio, que los datos disponibles están disponibles pero más difíciles de recopilar de lo que se pensaba inicialmente o que la calidad de esos datos es peor de lo esperado. Al final, puede ser una cuestión de asignar y coordinar personal suficiente para obtener buenos resultados.

5.5 PLANIFICACIÓN FINANCIERA

5.5.1 Costes

El benchmarking puede ser caro. Normalmente, los participantes cubren por sí mismos los costes de sus propias actividades. Además, se cobra una tasa fija para cubrir gastos comunes del proyecto.

Dependiendo del diseño del proyecto, los costes pueden tener su origen en:

- **Costes de actividades de participantes**
  - Horas de personal
  - Costes de viaje y acomodación de prestadores (p.ej. talleres y reuniones)

- **Costes comunes del proyecto:**
  - Horas de personal y viajes y acomodación del organismo responsable del proyecto.
  - Asistencia de un agente externo / equipo de proyecto al coordinador del proyecto (p.ej. costes por filtrado de datos de cuestionario, por validación de datos, por compilación y análisis, por informes, por facilitar la fase de mejora, etc.).
  - Organización de la reunión y taller inicial del proyecto.
  - Organización de visitas a empresas (durante la validación de datos e intercambio de conocimiento en la fase de mejora).
  - Costes TIC (como página web, bases de datos, certificados, licencias, etc.).
  - Costes de traducción, impresión y correo.

Los costes comunes del proyecto pueden dividirse en costes directos e indirectos. Los costes directos están relacionados con cada participante (p.ej. la validación individual de los datos) mientras que los costes indirectos son independientes del número de participantes.

5.5.2 Cobertura de costes

Las actividades de benchmarking proporcionan generalmente la oportunidad de compartir costes entre los prestadores participantes, de forma que el valor añadido pueda obtenerse a un precio razonable, aunque obviamente depende del número de participantes. A mayor número de participantes mejor será el ratio de costes indirectos (gestión general del proyecto, establecer el sistema de evaluación del desempeño, informes públicos y comunicación, etc.). Normalmente el número final de participantes no se fija durante la planificación de costes y, por tanto, las tasas de participación ofrecidas deben basarse en supuestos.

En cualquier caso, precios, costes y número de participantes forman un sistema vinculado que la estrategia específica del organismo responsable del proyecto debe tener en cuenta. Los criterios de dicha estrategia pueden ser:

- **Lograr una representatividad del sector del agua.**
  El objetivo de esta estrategia sería maximizar el número de participantes teniendo en cuenta su pertenencia a distintas categorías de los servicios de agua. Un número suficiente de participantes de cada categoría facilitaría su agrupación permitiendo tanto la comparación del prestador dentro de su grupo como una visión de las distintas categorías de prestadores.

  Esta estrategia puede promoverse con diferentes medidas: escalones de tasas en función del tamaño del prestador, ofreciendo precios bajos (p.ej. financiando proyectos con organismos públicos u otros), etc.
- **Lograr un alto beneficio individual para los prestadores participantes.**
  Los objetivos de altos estándares de calidad y personalización individual implican generalmente costes mayores y, por tanto, tasas mayores para cada prestador. En cualquier caso, le corresponde al equipo de proyecto establecer procedimientos globales eficientes para asignar partidas presupuestarias a entregables individuales, como puedan ser resúmenes de gestión con recomendaciones específicas en los informes individuales. Finalmente, el éxito del proyecto será principalmente evaluado en función de los beneficios individuales de cada prestador.
- **Dividir las tasas de participación en módulos.**
  Esta estrategia proporciona la oportunidad de mantener los precios bajos para nuevos participantes, ofreciendo un módulo básico ("benchmarking light") con un sistema de evaluación *lean* a precios bajos, pero también con menores resultados. La respuesta a cómo puede un sistema *lean* ser beneficioso para los participantes depende de los objetivos y, por tanto, del alcance del esfuerzo de benchmarking.

En algunos casos, pueden dividirse las tarifas en una tasa básica para la fase de evaluación de desempeño y extras opcionales para la fase de mejora del desempeño (p.ej. talleres). Esto implica más flexibilidad para los prestadores, pero también acarrea algunas desventajas: peor seguridad en la planificación del proyecto y riesgo de que los participantes consideren el esfuerzo de benchmarking finalizado tras la fase de evaluación de desempeño y no continúen con la fase de mejora.

Prestador del servicio

Los prestadores deben considerar los siguientes componentes de costes cuando quieren formar parte de un proyecto de benchmarking:

- Tasa de participación para cubrir costes comunes del proyecto.
- Coste de la solución TIC proporcionada por el proyecto.
- Tasas por extras opcionales como talleres, presentaciones, visitas a empresas, análisis y consultoría adicional.
- Coste del personal propio, incluyendo gastos de viaje.

(continúa)

Prestador del servicio (continuación)

El último componente es especialmente importante: una vez que los resultados de la fase de evaluación de desempeño están disponibles, empieza el trabajo en el prestador para empezar a plantear las acciones de mejora. ¡Este trabajo requiere la asignación de recursos humanos!

La financiación de los costes del prestador normalmente se cubre por ellos mismos. En ocasiones se ofrece financiación pública por parte de autoridades del sector, sobretodo para promover las primeras participaciones.

De hecho, los prestadores basan su decisión de participar en función de si el esfuerzo de benchmarking compensa en términos del análisis coste-beneficio, una pregunta que no puede contestarse en etapas tempranas, que es cuando se toma la decisión. La experiencia demuestra que una vez que se detectan las lagunas de desempeño, abordarlas conlleva un beneficio muy superior a los recursos necesarios para encontrarlas.

5.6 TÉRMINOS Y CONDICIONES. CÓDIGO DE CONDUCTA Y REQUISITOS DE CONFIDENCIALIDAD

Los esfuerzos de benchmarking se ven muy afectados por lo que podríamos considerar "factores psicológicos" que se originan en los prestadores participantes y su personal cuando su desempeño es comparado y evaluado. Al fin y al cabo, el desempeño del prestador es responsabilidad de su personal: desde la alta dirección al personal en campo. Sin embargo, también depende del contexto en el que el servicio esté enmarcado, el comportamiento de los socios y en las decisiones y acciones del personal anterior, debido a los efectos a largo plazo de los servicios de agua potable y saneamiento.

En un proyecto de benchmarking, es crucial cultivar una atmósfera en la que los datos sensibles, especialmente debilidades, son manejados con cuidado. Un claro código de conducta ayuda a fomentar la confianza entre participantes y una atmósfera de colaboración plácida que es beneficiosa para todos los miembros. Por último, el sentimiento de que los participantes compiten entre ellos debe evitarse a toda costa.

Por todos estos motivos, los proyectos nuevos suelen arrancar con estrictos acuerdos de confidencialidad. Aunque esto es necesario para lanzar el proyecto, también impide la posibilidad de obtener resultados más numerosos en el proceso de comparación y aprendizaje. A mayor número de barreras de confidencialidad, más difícil es visualizar los resultados y sus causas y el intercambio de conocimiento se ve muy afectado.

Una tarea importante del equipo de proyecto es vigilar la inercia psicológica y crear condiciones que satisfagan a todos los participantes. Por ejemplo, las reglas de confidencialidad pueden relajarse durante talleres, en los que se debaten oralmente los resultados de la evaluación.

Generalmente, deberían distinguirse tres esferas de requisitos de confidencialidad:

- **Interacción entre el participante y el equipo de proyecto.** El equipo de proyecto necesita conocer de primera mano los datos del prestador. Consecuentemente, el equipo de proyecto debe obtener tanta ayuda como necesite para realizar la evaluación y apoyar al prestador durante la fase de mejora. Esto obviamente implica que el equipo de proyecto debe garantizar el más elevado grado de confidencialidad.
- **Interacción entre participantes.** Una manera correcta de describir la interacción entre participantes debería ser "todo es posible – nada es obligatorio". Siempre que la información de terceros no sea revelada, los participantes tienen flexibilidad para arreglar el intercambio de información, resultados, conocimiento y experiencia.
- **Transparencia pública.** Dependiendo de las características del proyecto, la difusión de información pública puede ir de alguna información general del proyecto a la publicación de un valor de desempeño o ranking. En el apartado 8.3 se dan ejemplos en los que los datos son enmascarados u ocultados por un sistema de códigos.

Un ejemplo para un código de conducta, de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, así como un ejemplo de un acuerdo de confidencialidad se muestran en el Anejo B, apartado E.

Prestador del servicio

Los prestadores deberían exigir de forma activa y contribuir a aclarar las condiciones del proyecto, ya que influenciarán de manera determinante la calidad de la colaboración.

Sin embargo, en proyectos asentados, los prestadores deberían aceptar que de ellos se espera que se adhieran a las condiciones existentes del proyecto.

5.7 RECLUTAMIENTO DE PARTICIPANTES

Una vez que el plan de proyecto es aprobado por el organismo responsable del mismo, los contenidos principales de los documentos del proyecto deben ser transformados a distintos soportes como trípticos o páginas web para permitir a los prestadores tener una vista rápida del ejercicio de benchmarking propuesto.

Buenas prácticas de marketing, como un diseño corporativo coherente, pueden ayudar a promover la actividad de benchmarking propuesta. No obstante, es importante que los contenidos del proyecto cubran la perspectiva del prestador y respondan a las preguntas que los representantes del mismo seguramente pregunten en el momento de tomar una decisión sobre su participación.

5.7.1 Canales de comunicación

Reclutar al máximo número de participantes no debería considerarse un objetivo prioritario. Como demuestra la experiencia, son los prestadores que tienen una motivación inherente por participar los que harán el benchmarking de manera apropiada y proporcionarán datos de elevada calidad.

Por tanto, el benchmarking es un asunto de convicción y no de ser convencido por terceros. Los prestadores necesitan información genuina sobre qué pueden obtener del benchmarking y las barreras y limitaciones que deben considerar.

Es por esto que esta sección se llama "canales de comunicación" en lugar de "marketing del proyecto", ya que estos esfuerzos de comunicación deben perseguir esa convicción mencionada anteriormente:

- **Carta del organismo responsable del proyecto o de un reconocido tercero (p.ej. asociaciones).**
  Un más que adecuado primer paso en la fase de reclutamiento, pero que no debe tomarse como método aislado. Una carta (o email) puede ser suficiente para movilizar a prestadores experimentados y convencidos con el benchmarking. Sin embargo, aunque los nuevos prestadores puedan obtener alguna información básica de la carta, necesitarán más detalles para tomar una decisión.
  Los temas habituales que debe cubrir la carta de invitación al proyecto son:
    - Los objetivos del ejercicio
    - El grupo objetivo
    - Los beneficios esperados por parte de los participantes
    - El alcance del ejercicio
    - Los actores del ejercicio
    - El modelo de evaluación del desempeño
    - Los términos de confidencialidad y procesamiento de datos
    - Los entregables del proyecto e interacciones (informes, talleres, visitas a empresas, etc.)
    - Las cuotas de participación, gastos adicionales y personal involucrado
    - El calendario (p.ej. incluyendo etapas del proyecto e hitos)
    - Referencias a otros proyectos
  En el Anexo B, apartado F se dan ejemplos de invitaciones a participantes potenciales.

- **Contacto personal por miembros del equipo de proyecto**
  A pesar de ser un canal que consume mucho tiempo (el esfuerzo no debe subestimarse) es útil para reforzar la información que los prestadores tienen sobre el proyecto. El contacto puede realizarse con visitas a empresas, reuniones en conferencias y ferias o llamadas telefónicas; éstas últimas por lo general sirven como seguimiento y recordatorio de comunicaciones previas.

- **Publicidad boca a boca**
  Cuanto más reconocible es un proyecto de benchmarking en el sector, mayor es el impacto de la comunicación entre prestadores. Este canal de comunicación solo funciona bien cuando la atmósfera de trabajo entre prestadores participantes es confiable. Otra opción para minimizar los esfuerzos es trabajar en redes (p.ej. asociaciones de agua, prestadores públicos y municipios, etc.) para utilizar la inercia de confianza de comunidades ya formadas.

- **Información bajo demanda adicional**
  Se recomienda ofrecer información bajo demanda (p.ej. en la web del proyecto) pero esto no puede sustituir acciones más prioritarias como el contacto personal o la correspondencia.
  Además de los distintos canales de comunicación, la elección del destinatario debe ser estudiada. La elección no es fácil. ¿Qué peldaño de la jerarquía debe ser contactado?
  Se recomienda dirigirse, en primer lugar, a la alta dirección (y también a socios representativos de prestadores públicos como, por ejemplo, alcaldes) porque son responsables del desempeño del prestador y su mejora continua.
  Evidentemente, gestores y personal deben estar convencidos del esfuerzo ya que van a ser responsables de proporcionar datos de buena calidad e implementar posteriormente las acciones de mejora. Por tanto, los gestores deben involucrar al personal operativo convenciéndoles de la importancia de la mejora del desempeño y de la utilidad del benchmarking.

5.8 PLAN DE COMUNICACIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS

Especialmente para actividades de benchmarking que conciernen a muchos jugadores e intereses diferentes, una clara comunicación es esencial tanto para el éxito de la ejecución del proyecto como para su aprobación por parte de los socios. Por tanto, se puede distinguir una componente interna y otra externa en la comunicación del proyecto cuando se idea el plan de comunicación.

Por un lado, una comunicación efectiva en un ejercicio de benchmarking permite un proyecto eficiente y transparente. Esto requiere un flujo intenso de intercambio de información, así como evitar malentendidos y el trabajo adicional por la falta de información.

Por otro lado, los esfuerzos de benchmarking no deben verse como acciones limitadas por la temática o unos plazos de trabajo. Las comunicaciones sobre el proyecto de benchmarking y sus resultados a socios externos es fundamental para involucrarlos en el mundo del benchmarking. Una vez que los socios consideran al benchmarking como un instrumento esencial para satisfacer sus necesidades, la sostenibilidad del esfuerzo de benchmarking está asegurada y también la relación entre prestadores y sus socios (Figura 5.1).

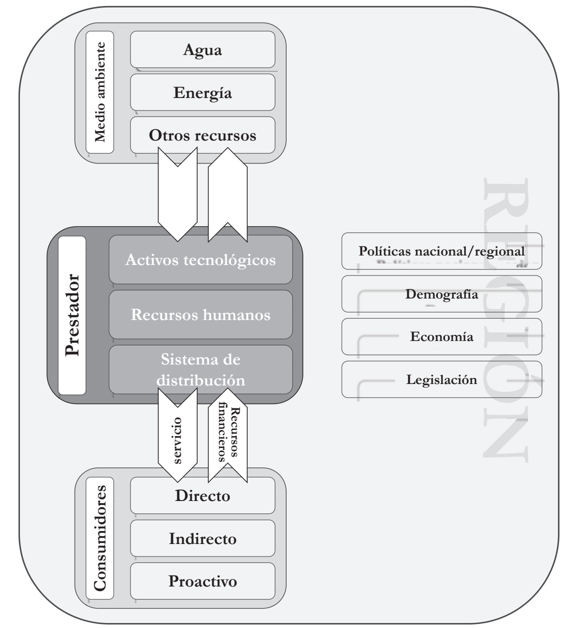


Figura 5.1. El contexto del prestador de servicios de agua (fuente: Alegre *et al.*, 2006)

Preparar un plan de comunicación antes del ejercicio es una práctica útil que incluye:

- Definir la estrategia de comunicación y objetivos.
- Definir la estructura de comunicación en el proyecto.
- Definir las acciones de comunicación a incluir en el plan del proyecto.

5.8.1 Estrategia de comunicación y objetivos

La estrategia de comunicación se desarrollará en estrecha relación con los objetivos del ejercicio de benchmarking. Cuando el ejercicio solo busca la mejora del desempeño de los prestadores (p.ej. en un proyecto organizado exclusivamente por prestadores), la estrategia de comunicación se centrará principalmente en flujos de trabajo internos y en la información proporcionada a sus consejos de administración y accionistas.

Si el ejercicio también tiene como objetivo la transparencia en la documentación de los interesados (p.ej. ejercicios de benchmarking organizados por asociaciones nacionales de agua), la estrategia de comunicación será diferente. En este caso, el organismo responsable del proyecto puede considerar qué contenidos del proyecto serán comunicados, a quién, por qué y en qué grado de detalle y frecuencia.

5.8.2 Estructura de comunicación

La comunicación interna incluye las interacciones entre y dentro de los diferentes actores del ejercicio de benchmarking, como el organismo responsable del proyecto, el equipo de proyecto y los participantes.

Además, debe tenerse en cuenta que por cada actor participan varias personas con funciones específicas, tanto dentro de su organización como dentro de la organización del proyecto. Esto debería considerarse al definir, por ejemplo, la comunicación entre el equipo de proyecto y los prestadores. ¿Quién es la persona de contacto en aspectos generales como pueda ser la decisión de la participación o la firma del contrato? ¿Quién es el contacto que coordina los esfuerzos internos del prestador en el proyecto?

Y, a la inversa, los contactos del equipo de proyecto deben asignarse a los prestadores para apoyarles personalmente durante el proceso de benchmarking o ser responsables de temas específicos del proyecto (p.ej. parte técnica, parte financiera, coordinación y administración del proyecto, etc.).

5.8.3 Acciones de comunicación

En función de la estrategia de comunicación y estructura escogida, las acciones específicas de comunicación pueden planearse con mayor detalle.

- Qué interacciones y en qué etapas del proyecto (p.ej. reclutamiento de participantes, formación de personal dentro del equipo de proyecto, sesiones de control de calidad interna del equipo, formación de participantes, servicio de asistencia en adquisición de datos, transmisión de datos, validación de datos, comunicación y debate de resultados de evaluación, plan de acciones de mejora, etc.).
- Qué canales se utilizarán para la colaboración (talleres personales, visitas a empresas, email, teléfono, web del proyecto, boletines, etc.).

- Qué canales se utilizarán para la documentación (informes del proyecto, conferencias de prensa, artículos de revista y periódicos de administraciones públicas, presentaciones en conferencias científicas y convenciones del sector, boletines, web del proyecto, blogs, etc.).

En el Anexo B, apartado K, se dan algunos ejemplos de boletines y artículos del proyecto.

Prestador del servicio

Los prestadores pueden contribuir al éxito del proyecto y a su participación al comunicar desde el primer momento su voluntad de mejora. Cuanto antes informen a sus empleados y socios, más fácil será informar del proceso paso a paso y, por tanto, de implementar las mejoras del esfuerzo de benchmarking. Los prestadores pueden preparar a empleados y socios con tiempo, informándoles de los objetivos del esfuerzo de benchmarking, el proceso de benchmarking y que habrá una mezcla de buenos y no tan buenos resultados de evaluación, los cuales se utilizarán para saber dónde y cómo mejorar.

En ese momento los prestadores pueden desempeñar un papel activo y mostrar seguridad en sí mismos en la comunicación de los resultados del benchmarking a sus socios y al público. Algunas actividades posibles podrían ser:

- **Comunicación a nivel local del área servida.**
  Los prestadores pueden informar con transparencia sobre la experiencia ganada del esfuerzo de benchmarking, sus beneficios y las acciones de mejora derivadas. Los canales utilizados podrían ser presentaciones individuales a representantes municipales, artículos en periódicos locales, etc.
- **Comunicación a nivel de proyecto.**
  Es esencial que los resultados del ejercicio de benchmarking sean comunicados desde la perspectiva del prestador. ¡Las recomendaciones de "clientes" son mucho más poderosas que otras actividades de promoción! Por ejemplo, los prestadores pueden utilizar casos de estudio en conferencias, revistas, lecciones aprendidas de malos resultados de desempeño y resolución de lagunas de desempeño con acciones de mejora.

(continúa)

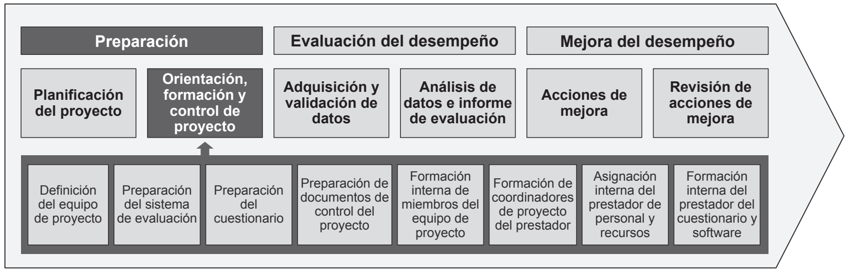
Prestador del servicio (continuación)

- **Comunicación interna con empleados.**

Para poder utilizar los resultados de la evaluación en las acciones de mejora, es necesario involucrar a los empleados pronto porque son ellos los que harán que todo se aplique al final. Igual que sucede en los aspectos estratégicos de la empresa, el benchmarking debe percibirse como una herramienta útil para cualquier persona de la empresa.

Capítulo 6

Orientación, formación y control de proyecto



Los participantes de un proyecto de benchmarking tienen diferente formación y nivel de experiencia. La formación específica y control de calidad son elementos críticos en cualquier proyecto de benchmarking para una implementación y ejecución de éxito. A continuación se muestran elementos típicos asociados con la formación tanto a nivel de proyecto como a nivel de prestador y el control de calidad necesario.

6.1 OBJETIVOS A NIVEL DE PROYECTO

6.1.1 Plan de proyecto y protocolo

Los miembros del grupo de proyecto, incluyendo el equipo directivo, organización patrocinadora, consultores externos y directores generales del proyecto, asesores técnicos y coordinadores principales de cada prestador, son algunos de los interesados que habitualmente serían invitados a participar

en la formación del proyecto. Dicha formación y orientación se realizará en un lugar en el que pueda asistir todo el grupo o los principales interesados del mismo. Puede durar entre 1 y 3 días.

En el Anexo B, apartado H, se dan ejemplos de agendas para talleres de formación y orientación.

La formación y orientación sigue a la fase de planificación del proyecto e incluye los elementos claves y objetivos, proceso de evaluación, análisis e informes, planificación de talleres y protocolos a seguir. Además, se deben proporcionar detalles del proceso y calendario, recursos a utilizar y requisitos, roles y responsabilidades, presentación de personal clave y participantes, encuesta y cuestionario del contenido y guías, formación de software, soporte web, asistencia, protocolos de comunicación y resolución de problemas y cualquier diferencia respecto a procesos de benchmarking pasados.

El Anexo B, apartado H, proporciona un ejemplo de un documento guía de evaluación.

6.1.2 Cuestionario de datos

Las encuestas o cuestionarios de datos comienzan habitualmente por recoger información básica del prestador que ayuda a distinguir el tipo, tamaño y otros atributos que, en última instancia, expliquen las diferencias o factores que influyen en la calificación y resultados. Algunos cuestionarios de proyectos más específicos requieren datos adicionales como planes estratégicos y documentos de planificación, informes de desempeño y métricas, información sobre prácticas, políticas, documentación de procedimientos, priorización de programas o factores medioambientales, estructura de gobierno, base de clientes y similares.

6.1.3 Software, herramientas y soporte web

En ocasiones, participantes, terceros, revisores o coordinadores no han utilizado el software empleado o no están familiarizados con el marco de trabajo, proceso o contenido del tema que se está abordando. Los procesos para manejar datos y su integridad deben explicarse. También deben darse las

explicaciones sobre cómo obtener una precisión y asegurar la consistencia de los datos. Además, los proyectos de benchmarking incluirán algún tipo de asistencia al usuario y soporte web. Estas necesidades deben ser explicadas y expuestas en la formación del proyecto.

El Anexo B, apartado I, muestra un ejemplo de manual de software de adquisición.

6.1.4 Lanzamiento del proyecto

Normalmente es buena idea tener una reunión de lanzamiento de proyecto para maximizar la eficiencia en la transferencia de información, proporcionar un marco común de referencia, asegurar la consistencia de las comunicaciones y poner al mismo nivel a todos los coordinadores de prestadores. Algunos elementos estándar de la reunión de lanzamiento son:

- La agenda publicada
- Introducción a la organización del proyecto, roles y responsabilidades
- Contenido básico y procesos
- Tiempo de intervenciones y preguntas

En ocasiones es útil que los participantes de proyectos de benchmarking pasados describan sus experiencias y lecciones aprendidas a los nuevos participantes, incluyendo cómo gestionaron esfuerzos pasados, procesos internos, participación del personal, etc. y cómo los beneficios del benchmarking se han aplicado a su caso particular.

6.1.5 Otros factores a considerar

Hay muchos ejemplos de organización, prácticas y formación efectivas de proyectos de benchmarking. A continuación se listan algunos aspectos adicionales a considerar cuando se proporciona formación y orientación a los participantes:

- **Revisión metodológica y planes de proyecto.**
  - Idea general de objetivos de benchmarking y proceso.

- Estrategia para asegurar la objetividad (réplica) de resultados.
  - o Estrategia para gestionar el riesgo de sesgo sistemático en las evaluaciones.
  - o Descripción del proceso de adquisición y validación de datos, calendario, detalles de contacto, canales de comunicación y protocolo, soporte técnico y personal clave.

- **Control de calidad y gestión del proceso.**
  La Tabla 3 presenta una serie de medidas de control de calidad para un proyecto de benchmarking. Se establecen un número de pasos para asegurar la integridad de los datos y su consistencia y calidad para todos los participantes.

- **Validación y gestión de datos.**
  El proceso de validación de datos es fundamental en el proyecto. Hay varios puntos de vista y perspectivas (desde el consultor hasta los participantes), desde el consultor pasando por los participantes, que deben tenerse en cuenta:
  - Los consultores o revisores de terceros tendrán acceso a información de apoyo clave.
  - En asuntos menores, el consultor puede aceptar consejos del prestador sobre la disponibilidad de documentación o el proceso.
  - Cuando resulte práctico, el consultor deberá citar documentación relevante y/o notas de campo.
  - Los consultores o revisores de terceros deben documentar dónde hay un problema o dudas sobre los datos

Tabla 3.

Etapa	Tarea de gestión de la calidad
Planificación del proyecto	• Planificación del proyecto: alcance, metodología, gobernanza, roles y responsabilidades, calendario, confidencialidad, comunicaciones, auditoría de protocolos, conflictos de interés, etc. • Taller de planificación del equipo • Aprobación de plantillas de informes, cuestionario y guía de entrevistas por parte del grupo directivo. • Acreditación y formación del revisor • Selección del equipo / emparejamiento y rotación
Orientación	• Entrevista in-situ de confirmación del calendario • Revisión de la presentación del taller de orientación
Adquisición y validación de datos	• Revisión informativa del equipo: revisión/entrevista de procesos, consistencia, objetividad. • Retroalimentación de comunicaciones y actualización de preguntas frecuentes • Gestión de datos • Autoevaluación de prestadores y revisión de cuestionarios • Confirmación de agenda de entrevista estructurada • Desarrollo y revisión del material para entrevista estructurada • Videoconferencia del equipo sobre consistencia y objetividad • Revisión de la consistencia global
Análisis e informe de evaluación	• Borrador de informes de prestadores; revisión en equipo y control de calidad • Elaboración del informe público, documentación general del proyecto, incluyendo cualquier revisión de un equipo asesor externo. • Borrador del informe público y muestra de la revisión del informe del prestador
Informe final	• Revisión del informe final
Taller de buenas prácticas	• Selección de buenas prácticas de prestadores y revisión • Presentación de buenas prácticas en conferencia
Post-proyecto	• Revisión de la post-implementación

- **Objetividad profesional.**
  El consultor debería perseguir varios objetivos en el curso del proyecto en lo que respecta a los resultados:
  - Objetividad: p.ej. hasta qué punto el proceso o los datos están sujetos a interpretación.

- Estandarización: si el actual responsable lo dejara, ¿podría una persona cualificada externa saber claramente el nivel de desempeño?
- Repetitividad: ¿difieren las respuestas de manera importante?
- Conocimiento del personal: la materia se entiende total y consistentemente por parte del personal.

- **Obligaciones estatutarias.**
  En general, en un proyecto y, especialmente en los internacionales, los distintos participantes están sujetos a regulaciones diferentes. En algunos casos, los participantes pueden haber sido ya auditados en cuestiones estatutarias específicas. Sin embargo, debe dejarse claro que los resultados de una auditoría regulatoria no necesariamente implica conformidad con el proceso de benchmarking que se está llevando a cabo.

- **Disputas.**
  Las disputas tienen lugar cuando hay un desacuerdo entre participantes y el asesor externo y hay un riesgo de que las diferencias entre los dos puntos de vista resulten en una diferencia sustancial en la evaluación general, o si hay un problema de conflicto de intereses o integridad profesional. En esos casos, un breve resumen de dichos desacuerdos pueden documentarse, seguido del procedimiento de resolución de la disputa.

6.2 OBJETIVOS A NIVEL DE PRESTADOR

Prestador del servicio

Los participantes del proyecto necesitan un nivel de gestión y planificación razonable para alcanzar de manera eficiente el mejor valor añadido y resultados de su autoevaluación – como en cualquier proyecto.

6.2.1 Roles y responsabilidades. Coordinador interno y equipo

Después de realizar la orientación de la totalidad del proyecto, debe realizarse una preparación específica en el prestador para aprovechar el esfuerzo. El coordinador del proyecto se selecciona normalmente para gestionar responsabilidades específicas. En función de la escala y complejidad del trabajo, pueden asignarse uno o más equipos para recolectar los datos,

(continúa)

Prestador del servicio (continuación)

recoger información, evaluar prácticas, realizar funciones de control de calidad, preparar documentos, participar en entrevistas, revisar resultados y recomendaciones, movilizar personal adicional a medida que sea necesario y servir como abogados e incluso entrenadores para los recursos de la empresa.

Estos roles no solo deben identificarse sino además comunicarse ampliamente dentro del servicio, junto con el documento de roles y responsabilidades y expectativas. En ocasiones esto puede hacerse realizando un ejercicio donde se especifique una clara misión, objetivos, entregables, calendario, presupuesto y resultados.

6.2.2 Calendario

Debe desarrollarse un calendario detallado de actividades que cumpla con todos los requisitos del proyecto, incluyendo las tareas del cuestionario y de la evaluación, producción de entregables, revisiones y realimentación y formulación de requisitos de mejora.

6.2.3 Asignación de recursos

Estos proyectos de benchmarking son normalmente una prioridad para los prestadores. Para alcanzar la calidad necesaria en este esfuerzo, es necesario asignar individuos competentes y respetados. Por cuestiones de credibilidad, así como para proporcionar información de valor que intercambiar, el coordinador debe ser un individuo altamente capacitado y debe montarse un amplio equipo base que represente las distintas funciones y áreas que están siendo estudiadas.

6.2.4 Formación interna sobre el cuestionario y el software

Dependiendo del proyecto de benchmarking, así como del grado de participación de otras partes, puede ser necesario formar al personal para asegurar una introducción correcta y eficaz de los datos necesarios para el análisis. Deberían identificarse roles y responsabilidades para el input de los datos, procesos de análisis y validación, formulación de información especial requerida y externalización de software para uso futuro en el prestador.

(continúa)

Prestador del servicio (continuación)

6.2.5 Consejos útiles

A continuación se listan las etapas del proceso de formación y orientación que reflejan las lecciones aprendidas de proyectos de benchmarking pasados y que puede proporcionar información útil a prestadores que se embarcan en la misma tarea. Los pasos indicados deben adaptarse a las circunstancias individuales.

Asignar un coordinador de proyecto del prestador creíble y confiable.

- Coordinar las distintas actividades y recursos en el prestador.
- Comunicarse con la gerencia y obtener un compromiso serio en el proyecto para asegurar una alineación organizacional durante todo el proceso.
- Asegurar que los gestores claves entiendan los objetivos del proyecto, tengan en cuenta sus expectativas y las de su personal, datos de entrada necesarios, fechas clave y las relaciones de autoridad y responsabilidad entre los participantes.
- Proporcionar respuestas a cuestiones clave y control de calidad para asegurar una interpretación consistente del marco de trabajo.
- Proporcionar un punto clave de contacto entre el proyecto y terceras partes.
- El rol del coordinador NO es, en general, la recolección de datos o evaluación de los mismos.

Empezar pronto

- Documentar objetivos y expectativas del proyecto.
- Asignar todos los recursos necesarios para completar la recolección de datos y trabajo interpretativo.
- Ser realista sobre los plazos y permitir tiempo suficiente para completar las tareas, a la par que cumpliendo los compromisos del proyecto.
- Identificar y hacer un seguimiento de hitos clave.
- Intentar medir el beneficio del benchmarking para la organización, incluyendo procesos de negocio y mejoras del desempeño.
- Establecer claros roles y responsabilidades. La responsabilidad de cada paso del proceso de benchmarking y el rol de cada actor debe establecerse y comunicarse claramente.
- Determinar el nivel de esfuerzo real requerido. Existe una relación directa entre la cantidad de esfuerzo en gestión, planificación y recursos del proyecto y el aprendizaje a ganar.

(continúa)

Prestador del servicio (continuación)

Establecer claros roles y responsabilidades

La responsabilidad de cada fase del proceso de benchmarking y el rol que juega cada actor deberían definirse y comunicarse claramente. Tenga en cuenta que el nivel de esfuerzo requerido será muy variable entre los participantes, fundamentalmente por la escala y complejidad del prestador.

Planificar los recursos

Proyecte unos recursos necesarios para que apoyen a la orientación y formación de software, compilación y entrega de datos de entrada, evaluación y preparación de documentación soporte, realización de entrevistas, revisión de informes, asistencia a talleres de evaluación y buenas prácticas, selección y documentación de acciones de mejora y lecciones aprendidas al completar el proyecto.

Los cuestionarios deben producir datos objetivos y verificables

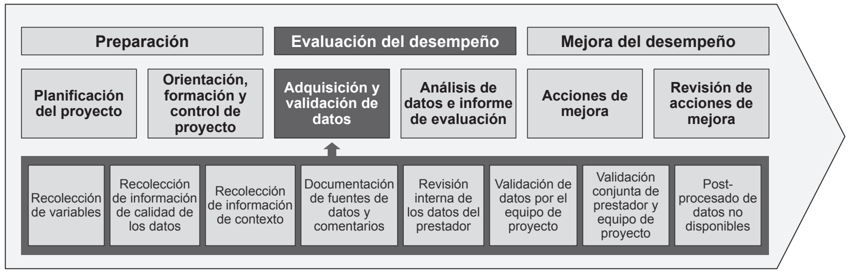
Deben producir una comparación creíble. Esto requiere cuidado y la comprensión de la información. La justificación y documentación son críticos tanto para el prestador como para los revisores. Los resultados deben apoyarse con documentación y estar disponibles.

La asistencia a formación interna y orientación debe ser obligatoria

Igualmente, es clave asistir a los talleres de buenas prácticas, un lugar que ofrece las mejores oportunidades de aprendizaje junto con la creación de redes entre prestadores.

Capítulo 7

Adquisición y validación de datos



7.1 DATOS COMPARABLES – LA PIEZA CLAVE DEL ÉXITO DE LAS ACTIVIDADES DE BENCHMARKING

Obtener resultados comparables durante la fase de evaluación del desempeño es esencial para el esfuerzo de benchmarking. Si se comparan "peras" y "manzanas", pueden obtenerse conclusiones engañosas durante la fase de mejora del desempeño.

Este principio es cierto para cualquier comparación estadística, pero es especialmente peligroso en evaluaciones del desempeño de las que se deriven de forma sistemática acciones a partir de resultados e incluso más todavía en actividades reguladoras en las que las acciones se implementen de arriba abajo (top-bottom).

En cualquier caso, se han desarrollado procedimientos prácticos para asegurar la calidad de la información y su comparabilidad, o incluso mejor, reducir las

diferencias existentes, ya que la comparabilidad completa nunca puede alcanzarse con esfuerzos razonables y sin perder la trazabilidad de los resultados.

Como se desprende de la lista de factores que influyen en la calidad de los datos y que se presenta a continuación, la comparabilidad no se limita a la etapa de adquisición de datos, sino que es crucial a lo largo de todo el proceso de benchmarking. Por ejemplo, los dos primeros factores son la base general que debe establecerse durante las etapas tempranas del proyecto (ver Capítulo 5 y Capítulo 6). De lo contrario, los fallos en la comparabilidad no podrán eliminarse, ni tan siquiera, con mucho esfuerzo en la etapa de adquisición de datos.

- Capacidad y voluntad del personal de proporcionar datos de alta calidad.
  - Participación anónima y voluntaria.
  - Formación.
  - Asignación de recursos humanos adecuados (cualificación, tiempo).
  - Coordinación interna del equipo.
- Definiciones claras y precisas en el sistema de elementos de datos.
- Cuestionario de datos claro (incorporando tanto usabilidad como una definición exhaustiva de datos).
- Comprobaciones de validación del cuestionario (evitar malentendidos y errores durante la adquisición de datos).
- Registrar información sobre orígenes de datos (tanto como sea posible para asegurar la trazabilidad de la información).
- Visitas a empresas.
- Comprobación de la plausibilidad del borrador de resultados.
- Registrar información de mejoras de adquisición de datos para la próxima vez.
- Registrar información de mejoras en las definiciones de datos para la próxima vez.
- Eliminación de datos de mala calidad y/o visualización de incoherencias en gráficos de desempeño.
- Comparabilidad de indicadores individuales entre prestadores distintos (influencia de la elección del denominador).
- Comparabilidad de indicadores individuales con el tiempo (carácter dinámico de los denominadores).
- La mayoría de estos aspectos se cubren en detalle en los siguientes apartados.

7.2 ADQUISICIÓN DE DATOS – TRADUCIENDO LA REALIDAD A CIFRAS Y HECHOS

7.2.1 El cuestionario

La adquisición de datos comienza tan pronto como los cuestionarios sean enviados a los participantes o bien la conectividad entre web y formularios de adquisición de datos sea puesta en marcha. En la práctica, esto normalmente se hace a través de hojas de cálculo o aplicaciones web.

Las hojas de cálculo son más flexibles, permiten una fácil programación y son poderosas para combinar cálculos adicionales, declaraciones de validez, formularios con soporte gráfico y previsualización de gráficos. Los programas estándar de hojas de cálculo le resultan familiares a todo el mundo, aunque distintas versiones y configuraciones puedan causar alguna interferencia. A menos que se desarrollen adecuadamente, las hojas de cálculo son susceptibles de manipulación por parte de los participantes y el envío y procesado normalmente se realiza de manera manual.

Las aplicaciones web tienen la ventaja de la comunicación directa entre participantes y base de datos del proyecto y no requieren la instalación de ningún programa (salvo un navegador web). El equipo de proyecto puede hacer un seguimiento del proceso de adquisición de datos y apresurar a los participantes si es necesario. El intercambio de información vía web facilita un claro flujo de trabajo (validación de formulario de datos, manejo de versiones antiguas y trazabilidad de envíos). La misma web utilizada para enviar datos puede ser utilizada para publicar resultados y mejorar la comunicación del proyecto.

Hay software especial de evaluación de desempeño disponible en el mercado, combinando la flexibilidad de la personalización del conjunto de indicadores y aplicabilidad autónoma con la comunicación vía web entre participantes y equipo de proyecto. Algunos incluso permiten la opción del uso de hojas de cálculo personalizadas.

En cualquier caso, el modelo de adquisición de datos debe responder a las necesidades y realidad de los prestadores participantes. En el caso de países con recursos limitados, las velocidades de conexión a internet y la existencia y capacidad de los ordenadores deben tenerse en cuenta como factores limitantes.

Sea cual sea el modelo de adquisición de datos elegido, los siguientes requisitos deben cumplirse:

- **Descripción exhaustiva de los datos requeridos.**
  Traducir el sistema de evaluación de desempeño en datos de cuestionario no es tan sencillo como pueda parecer a simple vista. Es absolutamente necesario que todas las definiciones estén fácilmente disponibles durante el proceso de adquisición para todas las personas involucradas, en cualquier momento, relacionadas directa o indirectamente con el cuestionario. Por otra parte, el personal del prestador no debe perderse en los detalles, manteniendo una clara perspectiva del progreso de la adquisición. P.ej. el uso de cuadros de diálogo con definiciones y comentarios adicionales ha tenido buenos resultados. En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que dichos cuadros de diálogo no aparecen en versiones impresas.

- **Usabilidad**
  La calidad de los datos puede considerarse como una función de la disponibilidad de los datos, por un lado, y de la capacidad y tiempo disponible por parte del personal, por otro. Lo último depende en gran medida del manejo del cuestionario y de la solución informática. Algunas características que mejoran la usabilidad podrían ser menús desplegables para la selección de categorías, formularios con soporte gráfico para ver el contexto de los datos, referencias a estándares técnicos, etc.

- **Comprobaciones de validez**
  Se recomienda incorporar comprobaciones de validez directamente en el cuestionario, visibles para todas las personas que rellenen el formulario. Esto reduce los malentendidos y equivocaciones durante la etapa de adquisición de datos. Dichas comprobaciones de validez podría ser un *checksum* de los datos de los balances hídrico o energético, del balance financiero o información personal. Deberían aparecer observaciones cuando un determinado rango de datos o un cierto formato de datos no se cumplen.

- **Bandas de confianza**
  Además de los datos requeridos, se necesitan ciertos metadatos para calificar su robustez durante el análisis. El sistema de indicadores de desempeño de la IWA introduce un sistema de bandas de confianza (Alegre *et al.* 2006) que puede ser utilizado o adaptado a cualquier proyecto de evaluación del desempeño (ver capítulo 2.1). También es viable, para elementos esenciales (p.ej. datos del balance hídrico) incorporar las desviaciones de los aparatos de medida directamente a los cálculos, obteniendo indicadores con valores y márgenes de error. La cuestión de la fiabilidad de los datos hídricos observados puede valorarse sabiendo cuándo se realizó la última calibración. Un ejemplo se da en la Figura 8.3 del apartado 8.3.2.

- **Espacio para datos derivados y observaciones**
  Dentro del formulario de adquisición de datos, debería mantenerse un registro sobre el origen de los datos y las posibles modificaciones de los mismos durante el proceso de validación. Esto es necesario para rastrear los datos derivados cuando se interpreten los resultados de la evaluación del desempeño y para derivar datos de la misma forma en posteriores procesos de evaluación del desempeño. Estos metadatos también son importantes para el equipo de validación de datos para comprobar que se han derivado de forma homogénea por parte de todos los prestadores participantes.

7.2.2 La etapa de recolección de datos

Es responsabilidad del equipo de proyecto apoyar a los prestadores durante la compilación de datos, tanto a nivel de los propios datos como en el flujo de trabajo para su adquisición. Aunque pueden utilizarse distintos medios de comunicación (email, un panel en la web del proyecto, asistencia personal, etc.) las llamadas telefónicas son elegidas por la mayoría de prestadores para comunicarse rápidamente durante el proceso de adquisición.

Aunque la información oral es más rápida y sin burocracia, debe garantizarse la calidad de la información en el equipo de proyecto. Es altamente recomendable mantener un registro de las consultas, comentarlas en el seno del equipo y, sobretodo, documentar los problemas que los participantes estén teniendo para poder incorporarlas al cuestionario del siguiente proyecto.

Además, el equipo es responsable de monitorizar si los prestadores participantes están cumpliendo los plazos y, si fuera necesario, recordárselos. También en esto, las llamadas telefónicas han resultado ser más útiles que el envío de emails.

Prestador del servicio

La primera tarea durante la compilación de datos es obtener una visión general, por parte de una persona o del equipo principal, de los datos necesarios. Se recomienda encarecidamente realizar los primeros pasos inmediatamente después de recibir el cuestionario. Estos pasos iniciales son:

- estimar el volumen de datos y la calidad de los datos requerida;
- identificar fuentes de datos;
- identificar lagunas de datos valorando requerimientos y disponibilidad; y
- asignar la recolección de datos a los distintos departamentos.

Cuando se involucra a más empleados en el proceso de recolección de datos, se les debe informar sobre el objetivo del ejercicio de benchmarking. Si no están motivados o sufren ansiedad sobre lo que pueda ocurrir con los datos, pueden no recopilarlos con la diligencia necesaria. Además, las fechas objetivo deben establecerse para poder mantener el calendario previsto.

Recolección de datos y grabación

Una de las consecuencias que tiene lugar a menudo durante la recolección de datos es la localización de lagunas de datos o el reconocer y adoptar mejores estructuras de adquisición de datos, facilitados por el formulario de benchmarking. Por tanto, el esfuerzo de recolección de datos conlleva un proceso de aprendizaje, no sólo de acciones de mejora basadas en los resultados de la evaluación. En condiciones ideales, el sistema de registro de datos del prestador se adapta al sistema de evaluación del desempeño para que los datos del benchmarking puedan obtenerse en el futuro con unos pocos clics (es más, el sistema de evaluación debería generalmente adaptarse primero a los objetivos estratégicos de los prestadores y estar en concordancia con sus sistemas de automatización de datos instalados).

La adopción del sistema de benchmarking para el registro de información dentro del prestador depende de que los datos recolectados tengan también otros usos, como la planificación (p.ej. planes de gestión patrimonial de infraestructuras, planes de seguridad, etc.), control estratégico y operacional, emisión de informes a autoridades, etc.

(continúa)

Prestador del servicio (continuación)

En cualquier caso, debe contemplarse un esfuerzo significativo para la recolección de datos, especialmente si se participa en un proyecto de benchmarking por primera vez. Por tanto, un elemento crucial es la documentación de las fuentes existentes. El registro de los datos derivados (es decir, la interfaz entre las estructuras de datos existentes y los datos requeridos por el benchmarking) asegura la trazabilidad de los resultados de benchmarking y su realimentación a la estructura interna del prestador.

A menudo, surge la cuestión de cómo trabajar con datos no disponibles. Si el cuestionario permite citar la fiabilidad y precisión de los datos (cosa que debería), al menos debería darse la mejor estimación posible. Al eliminar este escollo hasta la próxima actividad de benchmarking, la calidad de las estimaciones puede comprobarse a posteriori y dar pistas interesantes sobre las necesidades de registro de datos.

Revisión interna de datos y validación

Antes de enviar los datos al equipo de proyecto (hito U2), un bucle interno de validación de datos debería garantizar la alta calidad de los datos. Los criterios de validación interna son:

- En lo que respecta al envío de datos de alta calidad (el producto):
  - Datos completos y meta datos requeridos (datos confidenciales, notas adicionales, etc.).
  - Consistencia de los datos (con los registros internos, hasta las definiciones requeridas).
  - Meta datos referidos a la derivación de datos completos.
- En lo que respecta al flujo de trabajo de recolección de datos (proceso interno):
  - Identificación de lagunas de información y mejora de estructuras de registro de datos.
  - Identificación de debilidades organizacionales (p.ej. responsabilidades poco claras).
  - Identificación de efectos psicológicos (exposición a actividades de evaluación: ¿cómo hacer frente al hecho de ser evaluado?).

7.3 VALIDACIÓN DE DATOS – LA CALIDAD, LO PRIMERO

7.3.1 Necesidad de validación de datos

Una vez más, debe resaltarse que es esencial validar los datos antes de su análisis y la fase de redacción de borradores de informes. La experiencia demuestra que a menudo hay malentendidos y errores, a pesar de los mejores esfuerzos de recolección de datos. Los datos individuales pueden también tener la mejor fiabilidad y precisión, pero pueden no encajar en los requisitos de una recolección homogénea de datos debido a circunstancias especiales.

Pero, ¿cómo puede el equipo de proyecto validar los datos?

7.3.2 Validación interna

En primer lugar, los datos entrantes del prestador deben comprobarse por el equipo de proyecto utilizando varios métodos.

7.3.2.1 Prueba de plausibilidad individual de IDs individuales

Un procedimiento simple es comprobar si los IDs preliminares están o no dentro del rango esperado. Esta primera comprobación de plausibilidad puede incluirse directamente en el cuestionario resaltando automáticamente todos los indicadores que no encajen en el rango esperado.

7.3.2.2 Verificación de variables

La consistencia de los datos enviados puede comprobarse a nivel de variables. Por ejemplo, estudiando la relación entre número de empleados y coste de personal y obteniendo, más o menos, un valor medio posible del empleado año.

7.3.2.3 Análisis puntos aislados

Tan pronto como los datos son recibidos, se puede realizar un análisis estadístico de puntos aislados. Es más, se recomienda interpretar los resultados preliminares de los indicadores. Pueden crearse rápidamente gráficos de barras y dispersión (sin la necesidad de anonimato) para obtener una idea aproximada de la posición relativa de los participantes.

Sin embargo, el análisis de puntos aislados por sí solo puede no ser suficiente. Por ejemplo, un indicador con baja calidad de datos pero que aparece en las mejores posiciones no aparecerá como punto aislado y no será filtrado con estos métodos. En particular para las variables más importantes (como el balance hídrico, datos financieros o datos de personal) debería hacerse una puesta en común con los representantes de los prestadores.

Prestador del servicio

Validación conjunta del equipo de proyecto y el prestador

Especialmente para los prestadores participando por primera vez en un ejercicio de benchmarking, la visita de un miembro del equipo de proyecto es de especial importancia. El objetivo principal es comprobar juntos los datos mediante entrevistas estructuradas, garantizando la calidad de los datos, inspeccionando la fuente de los datos y la derivación de los mismos. Una vez que el experto de benchmarking se familiariza con el contexto individual del prestador, puede validar los datos con mucha más facilidad. Los resultados de la evaluación en el borrador y las primeras oportunidades de mejora también pueden debatirse superficialmente durante este taller bilateral.

Las visitas a compañías también se recomiendan para proyectos posteriores y, como mucho, pueden sustituirse por llamadas telefónicas más largas. En nuevos proyectos, es necesario además debatir temas sobre el fondo del proceso de benchmarking y sus contenidos para contribuir a la confianza en el benchmarking y en la relación entre prestadores y equipo de proyecto.

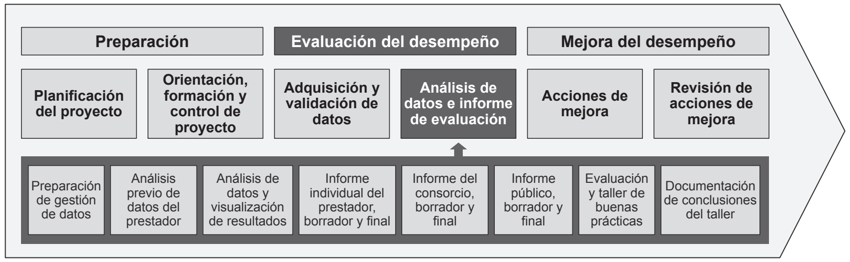
En el Anexo B, apartado J, se dan ejemplos de protocolo de validación de datos.

7.3.3 Finalización de la etapa de validación

Tras la revisión de los datos y, cuando así esté indicado, la finalización de su post-procesado, debe indicarse de forma manifiesta que se ha alcanzado el hito P4 (datos validados). El envío de modificaciones posteriores de los datos solo se aceptará en forma de comentarios adicionales. Si no se hace de esta forma, la fase de análisis de datos podría demorarse.

Capítulo 8

Análisis de datos e informe de evaluación



8.1 SÍNTESIS DE LOS DATOS

En esta fase, el equipo de proyecto ya ha validado los datos de la base de datos (en el caso de la recolección de datos vía web) o en múltiples hojas de cálculo que necesitan compilarse en una sola hoja (o, preferiblemente, en una base de datos).

En consecuencia, es necesario un pretratamiento de los datos antes de comparar desempeños. Es más, el software de análisis de datos debe seleccionarse y probarse basado en la elección de los tipos de gráficos y cálculos que sean necesarios. Como la estructura de datos es conocida, la preparación de estos pasos debería realizarla el equipo de proyecto con antelación para ahorrar tiempo en el proceso.

8.1.1 La necesidad de una base de datos

Históricamente, un número significativo de evaluaciones del desempeño y proyectos de benchmarking han utilizado hojas de cálculo para recolectar y procesar datos del proyecto. Aunque antiguamente los formatos de las hojas de cálculos se restringían a un determinado número de columnas (p.ej. 255) las nuevas versiones se han vuelto más potentes y son capaces de trabajar con un mayor volumen de datos.

Sin embargo, las hojas de cálculo no están específicamente diseñadas para realizar consultas complejas y guardar relaciones entre datos y presentan ciertas dificultades cuando es necesario exportar los datos a otro software de análisis. Estas deficiencias pueden superarse con una cantidad significativa de programación y uso de macros y así se ha hecho tradicionalmente.

No obstante, la necesidad de una base de datos se vuelve evidente cuando se completa un ciclo de benchmarking adicional. En ese caso, deben guardarse y consultarse en un entorno de datos consistente y sin redundancias – un típico caso de una base de datos relacional - al menos dos valores numéricos, dos valores de grados de confianza y dos comentarios para cada elemento y prestador.

8.1.2 Software de análisis de datos

La selección de un paquete de software para el análisis de datos depende principalmente de las necesidades de representación de datos y requisitos de cálculo. Los programas de hojas de cálculo habituales pueden no ser suficientes para estas necesidades. El dibujo de gráficas debe realizarse rápidamente, especialmente para alcanzar eficientemente la etapa de análisis previo descrita a continuación.

Aunque hay paquetes de software que incluyen todas las necesidades de software para un proyecto de benchmarking (basado en web, recolección de datos en hojas de cálculo, almacenaje y análisis) esta no es la regla general. Excepcionalmente, los proyectos más grandes diseñan desde cero el software para responder a sus necesidades particulares.

8.2 ANÁLISIS PREVIO

Antes de comparar el desempeño, se recomienda realizar un análisis preliminar para familiarizarse con los resultados. Esto es especialmente recomendable para proyectos con requisitos de confidencialidad significativos donde los resultados individuales no pueden representarse o interpretarse. Estas tareas las realiza el equipo de proyecto en la oficina. En función de su experiencia, la heterogeneidad de los participantes y la innovación en el alcance del estudio, esto representará más o menos esfuerzo. No obstante, los recursos necesarios durante esta fase no deberían subestimarse, especialmente en nuevos proyectos.

El análisis previo puede centrarse en los siguientes temas:

- Análisis del perfil de los prestadores de servicios de agua participantes y agrupación de los mismos en función de los factores explicativos de las diferencias de desempeño principales.
- Análisis de sensibilidad del criterio de agrupación para distintas medidas del desempeño.
- Análisis de sensibilidad de los diferentes denominadores para determinar qué indicadores son mejores para evaluar el desempeño en una determinada área.
- Comparación de indicadores individuales con el tiempo (cambio dinámico de los denominadores).
- Uso adicional de índices de desempeño y modelos multivariables de datos (p.ej. métodos frontera, análisis de envolventes de datos) para obtener pistas del rendimiento global (para el análisis avanzado en el back office).

8.2.1 Agrupando a los prestadores

El elemento clave en la comparación de resultados de evaluación es la agrupación adecuada de prestadores en grupos relativamente homogéneos en función de los distintos tipos de factores explicativos. Datos como la información de contexto, variables elementales como tamaño del prestador (p.ej. representado por los metros cúbicos de entrada al sistema o kilómetros de red o carga de polución o habitantes equivalentes), valores índice agregados (p.ej. resumen del alcance de las disposiciones organizativas) o incluso indicadores interrelacionados (p.ej. indicador de control de fugas frente a indicadores de pérdidas) pueden utilizarse como factores explicativos.

Pueden encontrarse criterios típicos para la agrupación en clústeres en las publicaciones de la IWA (Alegre et al., 2006):

- Ratio de suministro a la red (m3 / km • año) (código IWA CI76)
- Densidad de acometidas (no. / km) (código IWA CI61).
- Consumo por número de acometidas (m3 / no. • año) (código IWA CI72).
- Origen del agua (códigos CI95 a CI100) y tipos de tratamientos (CI27 a CI30: sin tratamiento / desinfección solo / tratamiento convencional / tratamiento avanzado).
- Tipo de propiedad de los activos (IWA CI3; categorías: público / privado / mixto).
- Tipo de operación (IWA CI4; categorías: corporación / municipal / asociación, etc.).

Además de las clasificaciones unidimensionales de los prestadores para cada criterio de agrupación, pueden aplicarse métodos estadísticos como el análisis de clústeres para obtener grupos multivariantes. Por ejemplo, el ratio de suministro a la red (CI76), la densidad de acometidas (CI61) y el consumo por número de acometidas (CI72) pueden combinarse en un criterio que describa el grado de urbanismo del servicio de abastecimiento de agua (metropolitano/urbano/rural).

8.2.2 Análisis de sensibilidad de los criterios de agrupación

Como el objetivo principal de los informes es la simplicidad, los factores explicativos más influyentes deben utilizarse como criterio de agrupación en los informes. Además de la opinión experta (o el sentido común), son útiles métodos estadísticos como la correlación, el análisis regresivo y la representación gráfica de los datos. Por ejemplo, los gráficos de dispersión y gráficos de barras agrupados (ver capítulo 8.3) ayudan a filtrar los factores más influyentes.

8.2.3 Análisis de sensibilidad de los denominadores de los indicadores

En cada área de desempeño (p.ej. fiabilidad o eficiencia), los criterios de evaluación del desempeño están presentes en los numeradores utilizados para calcular los distintos indicadores. Por ejemplo, los gastos de personal cubren normalmente la eficiencia del personal desde un punto de vista financiero. Sin embargo, los costes de personal también pueden relacionarse con distintos denominadores (p.ej. agua suministrada/tratada, longitud de la red, número de acometidas, etc.).

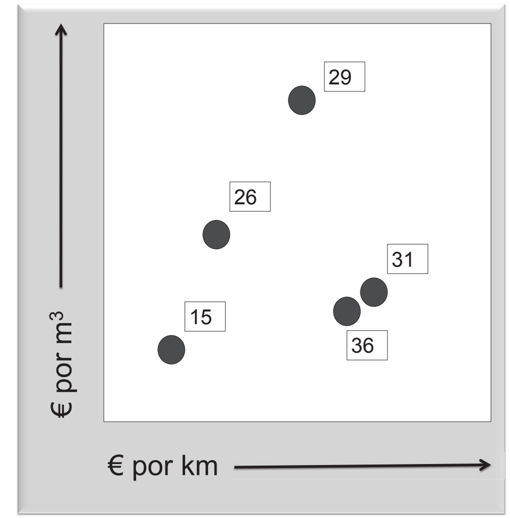


Figura 8.1. Gráfico de dispersión de los costes totales por volumen suministrador frente a costes totales por longitud de tuberías para los cinco prestadores (Theuretzbacher-Fritz *et al.*, 2009)

En función del denominador utilizado para la evaluación del desempeño, la posición relativa de un prestador respecto a otros puede modificarse sensiblemente. Se debería prestar una atención especial, por tanto, a criterios de desempeño claves como eficiencia de coste y personal. Dado que los numeradores como costes totales, de explotación y capital y de número de empleados son datos altamente agregados, la elección del dominador en la fórmula del indicador es crucial al analizar los resultados.

Los valores de indicadores de la Figura 8.1 pertenecen a la “Fase C” del proyecto austríaco. Los cinco prestadores pertenecen al mismo grupo de caudal suministrado a la red (las escalas no se muestran por la confidencialidad del proyecto, pero no son relevantes para el asunto a debate). Si se analiza la posición de los prestadores, el prestador 29 sería el más ineficiente en función de los “costes totales por volumen de agua suministrado” (eje vertical). Sin embargo, el 29 está en el entorno de la media cuando se consideran los “costes totales por longitud de conducción” (eje horizontal). Además, los prestadores 31 y 36 aparecen bastante bajos en costes por m3, pero lideran al grupo en costes por

km. Finalmente, el 15 está en cola en las dos categorías, pero cuando un tercer indicador entra en consideración (costes por número de acometidas), el 15 ya no es el último (este prestador tiene una baja densidad de acometidas).

Esta figura es la demostración práctica de que en función de los indicadores seleccionados, e incluso la selección de los denominadores, los resultados de una evaluación comparativa del desempeño pueden ser completamente diferentes. Ni que decir tiene que es un aspecto clave en el que los participantes quieren tener voz. Por esta misma razón, la selección de indicadores y sus denominadores debería establecerse sistemáticamente con un criterio claro y preestablecido y el análisis de resultados basarse en estudios simultáneos de distintos indicadores con distintos denominadores para obtener una imagen completa del criterio de evaluación o área de desempeño.

8.2.4 Comparación de indicadores individuales con el tiempo

Además de aspectos de comparación entre distintos prestadores dentro de un proyecto de benchmarking, la comparación de indicadores individuales a lo largo de los años (análisis de tendencias) permiten determinar cómo cada prestador evoluciona en el tiempo comparado con los demás.

Cuando las tendencias se analizan para un grupo de prestadores, deben tenerse en cuenta consideraciones adicionales. Primero, debe asegurarse que solo los prestadores que participaron en cada ejercicio de benchmarking son incluidos en la comparación. La inclusión de distintas muestras de prestadores probablemente llevará a malinterpretaciones.

Los criterios de evaluación todavía son los numeradores de las fórmulas de los indicadores, pero en el análisis de tendencias se considera su evolución en el tiempo. Desafortunadamente, no solo los numeradores varían temporalmente, sino que también lo hacen los denominadores. Y lo que es peor, también lo hacen las diferencias relativas entre denominadores de los distintos prestadores.

Debe aceptarse que cada prestador tiene su propia historia que afectará tanto al criterio evaluado como a los denominadores de los indicadores (y por tanto, la referencia frente a la cual los indicadores se convierten en valores relativos).

En proyectos de benchmarking a nivel de prestador, este tipo de análisis proporciona una visión muy útil en el comportamiento estratégico del prestador. En estos casos, la realización de talleres será el mejor instrumento para llevar a cabo el análisis en el tiempo y obtener como resultado planes de acciones de mejora.

8.2.5 Índices de desempeño y modelos multivariables de datos para la clasificación general del desempeño

Además de evaluar múltiples resultados y clasificaciones para las áreas de desempeño seleccionadas, puede calcularse una nota global ponderando indicadores y agregándolos en un índice de desempeño. Adicionalmente, pueden utilizarse modelos complejos de análisis de datos (p.ej. métodos frontera, análisis de envolventes de datos, etc.) para obtener pistas globales del desempeño. Sin embargo, la selección de las mediciones de entrada y sus pesos pueden sesgar el resultado de los modelos (Cabrera *et al.,* 2009b).

Dado que los destinatarios del análisis (representantes del prestador) no están familiarizados habitualmente con estos métodos, es difícil para ellos incorporarlos al proceso de toma de decisiones. Los modelos de caja negra[9] deben utilizarse muy cuidadosamente en los proyectos de benchmarking (p.ej. solo en los análisis del equipo de proyecto o por expertos reconocidos). El riesgo es que estos métodos lleven a clasificaciones de desempeño en los que no se entiende dónde y cómo los prestadores pueden mejorar.

8.3 ANÁLISIS DE DATOS

Cuanto más elaborado haya sido el análisis previo de los datos, la comparación de desempeño se podrá hacer más rápidamente y más adecuada a los objetivos del proyecto. La elección de las tablas y los gráficos representando los resultados de la comparación dependen fundamentalmente del grado de confidencialidad pactado en el proyecto. Esta sección cubre la mayoría de análisis de resultados comunes y opciones de representación.

[9]El término hace referencia a la dificultad, desde un punto de vista matemático, de entender y seguir qué datos procesan exactamente estos métodos y no debería entenderse como un comentario despectivo en ningún momento. En cualquier caso, sí que es un hecho que, para el usuario medio, estas potentes herramientas son menos transparentes y más oscuras que un simple ratio.

8.3.1 Tablas

Las tablas muestran valores únicos. Por tanto, son fáciles de entender y permiten analizar los resultados en profundidad. Sin embargo, lleva tiempo interpretar las figuras, localizar máximos y mínimos, buscar correlaciones, etc.

La figura muestra un ejemplo del informe público del benchmarking holandés (VEWIN, 2007). En este ejemplo, las desventajas se reducen al añadir áreas sombreadas en las celdas (cuanto más oscuras, mayores son los valores).

En los esfuerzos de benchmarking con altos requisitos de confidencialidad, deberían utilizarse otras opciones de representación, descritas a continuación, en lugar de tablas. Incluso aunque los nombres del prestador no se mostraran, los participantes podrían ser identificados analizando los diferentes valores de la tabla.

Tabla 4. Ejemplo de indicadores de costes (€/conexión) representado en forma de tabla (obtenido del informe público del benchmarking de abastecimiento de agua holandés, VEWIN 2007)

	Costes totales	Impuestos	Costes de capital	Deprecia-ción	Costes operacionales
WBGR	*167*	*29*	*11*	*20*	*107*
Brabant Water	*178*	*34*	*33*	*27*	*83*
WMD	*187*	*29*	*32*	*31*	*95*
Vitens	*187*	*31*	*34*	*33*	*89*
Waternet	*208*	*6*	*21*	*47*	*134*
WML	*211*	*24*		*40*	*85*
DZH	*213*	*19*	*49*	*49*	*95*
PWN	*219*	*4*	*33*	*50*	*132*
Evides	*219*	*10*	*87*	*47*	*76*
Oasen	*245*	*28*	*32*	*67*	*118*
Sector	*200*	*23*	*42*	*39*	*96*

8.3.2 Barras, barras agrupadas y barras apiladas

En general, los gráficos de barras son fáciles de entender porque muestran valores únicos para cada barra. Su aplicación a esfuerzos de benchmarking va desde describir el contexto general de los prestadores participantes (cuántos prestadores de qué estructura, qué tamaño, etc.) a dibujar medidas de desempeño en las cuales la confidencialidad no sea muy estricta. Como nota aparte, las barras en 3D deben evitarse porque normalmente es difícil determinar el valor que representa cada barra.

Los gráficos de barras también deben evitarse en proyectos confidenciales. Incluso cuando las barras se identifican solo por números y no por el nombre de los prestadores, los valores pueden trazarse hasta descubrir el prestador, tal y como ocurre con las tablas.

La Figura 8.2 muestra un gráfico de barras del proyecto *European Benchmarking Cooperation* de 2009. El indicador “ratio de cobertura de costes totales” muestra hasta qué punto se cubren los costes totales con los ingresos totales. Las barras muestran la distribución de valores del indicador para los distintos participantes. Los valores de años diferentes pueden fácilmente colocarse al lado en gráficos de barras mostrando también la evolución de cada prestador. Las líneas horizontales discontinuas muestran los valores medios y mediana del grupo analizado.

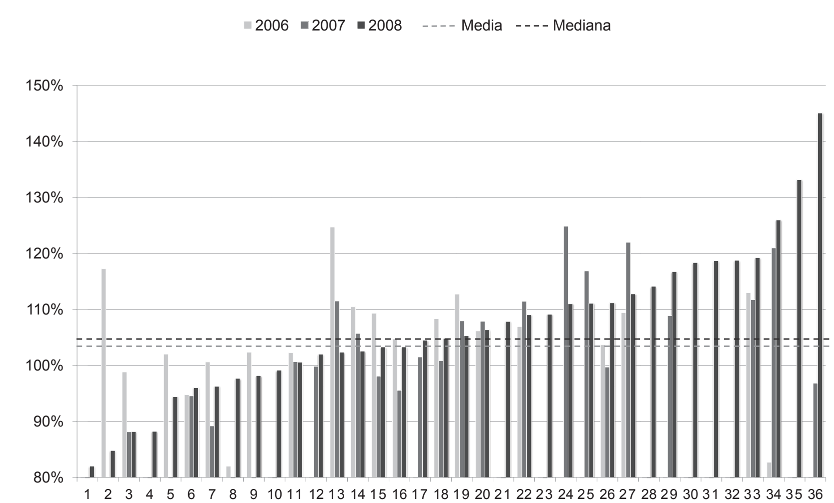


Figura 8.2. Ejemplo de gráfico de barras (del European Benchmarking Cooperation EBC)

La Figura 8.3 muestra un gráfico de barras comparando 11 participantes de un proyecto de benchmarking en el proceso de gestión de pérdidas de agua (Koelbl et al., 2009). Éste y otros gráficos fueron utilizados como punto de partida para analizar desempeños y los métodos aplicados. Como consecuencia, el gráfico incluyó información adicional: el grado de urbanismo como información de contexto crucial (barra coloreada) y rangos de precisión (líneas horizontales "min., máx.").

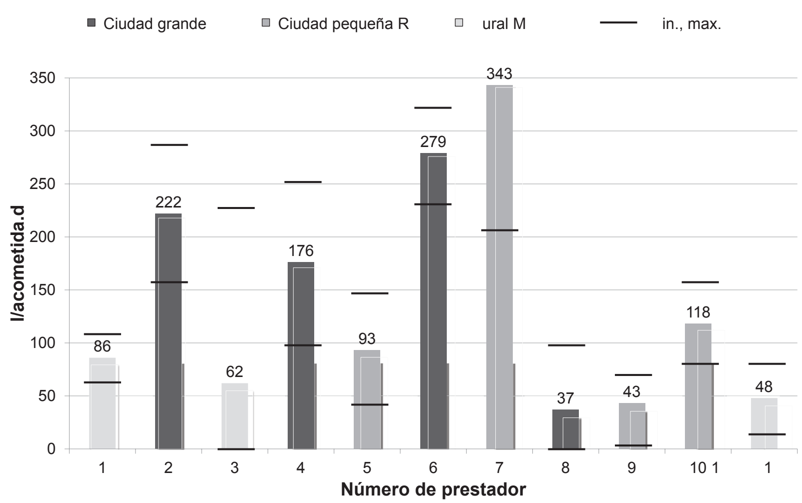


Figura 8.3. Gráfico de barras con información adicional del clúster y bandas de confianza (benchmarking de abastecimientos de agua austríacos)

Las gráficas agrupadas permiten representar figuras agregadas de cada uno de los grupos (p.ej. la mediana) y facilitar la vista combinada de una o más medidas de desempeño. Por ejemplo, la Figura 8.4 muestra los costes operacionales descompuestos en distintos componentes.

Los gráficos de barras apiladas pueden utilizarse para mostrar la acumulación de distintos valores interrelacionados dentro de cada prestador o agrupación de prestadores (p.ej. Figura 8.5). Si las barras apiladas se crean para más de un conjunto de datos (p.ej. para un número de prestadores dentro de un clúster), la función estadística debe permitir la acumulación. Por tanto, las medias aritméticas se prefirieron a las medianas en el caso de la Figura 8.5 (cuotas de personal con diferentes niveles de cualificación que deben sumar un 100% del personal total).

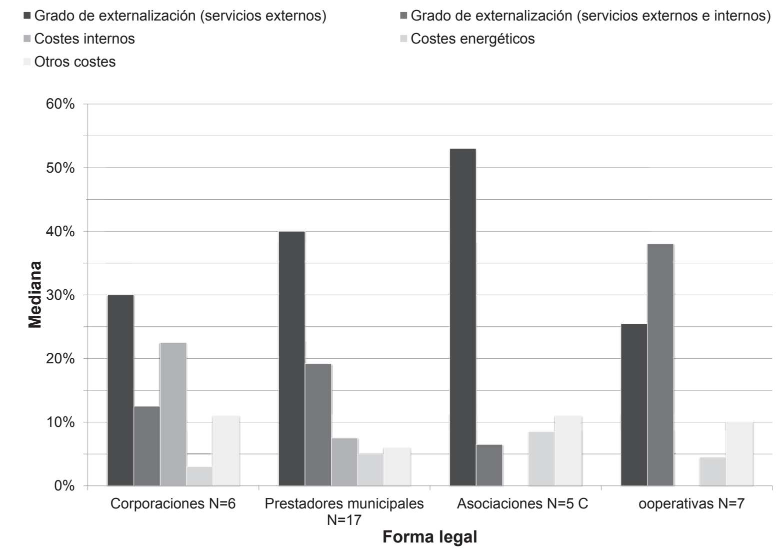


Figura 8.4. Gráfico de barras agrupado (benchmarking de abastecimientos de agua austríacos)

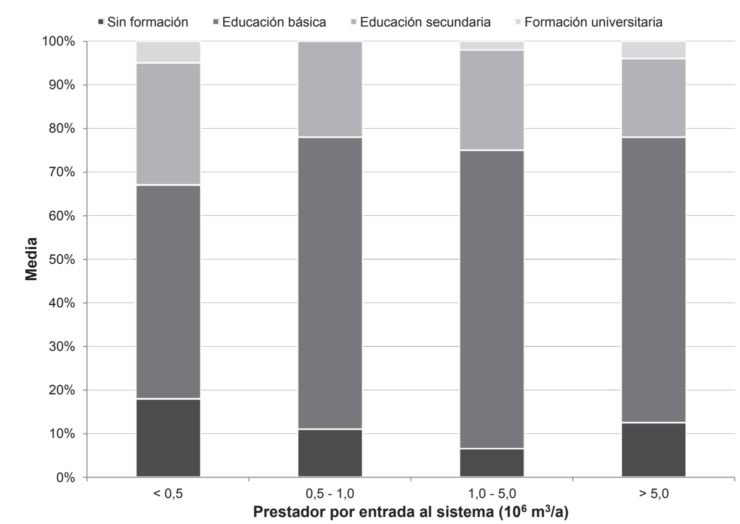


Figura 8.5. Ejemplo de gráfico de barras apiladas (benchmarking de abastecimientos de agua austríacos)

8.3.3 Gráficos de dispersión

Los gráficos de dispersión son una herramienta perfecta cuando el desempeño es una consecuencia de evaluar la distribución de valores en dos ejes. Éstos pueden ser los valores de un indicador de desempeño visualizado junto a un factor explicativo numérico y la vista combinada de dos medidas de desempeño.

Un ejemplo de un gráfico de dispersión se da en la Figura 8.6. Ésta muestra la distribución de costes de medición y facturación por metro y por usuario frente a un índice de calidad. Esto permite combinar la interpretación tanto de aspectos de eficiencia como de niveles de servicio.

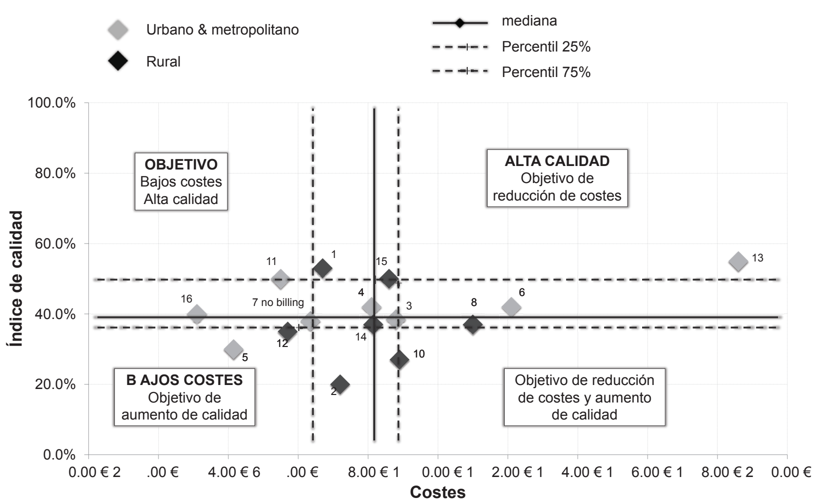


Figura 8.6. Ejemplo de gráfico de dispersión (benchmarking de abastecimientos de agua austríacos)

8.3.4 Gráficos de caja y bigotes

Los gráficos de caja y bigotes pueden no ser intuitivos al principio, pero tan pronto como el usuario se familiariza con ellos permiten una rápida interpretación de la distribución de los valores de indicadores. Los gráficos de caja y bigotes también garantizan un elevado grado de confidencialidad.

Un gráfico de caja y bigotes resume la información principal del grupo mostrado en el gráfico de barras (p.ej. gráfica izquierda de la Figura 8.7). Más concretamente, el mínimo, máximo y valores medianos de la distribución. La mediana[10], aunque no es tan común como la media, no está influenciada por valores extremos (puntos aislados) que puedan deformar el resultado.

Las T negras finales de la caja (los bigotes) representan los valores mínimos y máximos (ver Figura 8.7). La caja gris muestra el valor de menor y mayor cuartil, mostrando dónde se encuentra la mitad intermedia de los valores. Ésta es una manera muy sencilla de encontrar la zona de valores medios de los participantes (dentro de la caja). Por otro lado, los puntos aislados son representados como puntos extra cuando sus valores se alejan una cierta distancia del resto de la muestra (1.5 veces la longitud de la caja desde el mayor o menor cuartil). La pequeña marca blanca de la caja indica el número de valores válidos representados en el gráfico.

La agrupación de prestadores puede realizarse colocando distintas cajas, una al lado de la otra. La experiencia demuestra que una vez controlados, y a pesar de tener una curva de aprendizaje más compleja, los gráficos de caja y bigotes representan una herramienta de síntesis muy poderosa.

8.3.5 El gráfico de caja reducida

El gráfico a la derecha en la Figura 8.7 representa cómo los resultados de la comparación pueden hacerse públicos facilitando la transparencia y garantizando al mismo tiempo la confidencialidad. Como los mínimos y máximos valores pueden derivarse de las especiales circunstancias de un prestador, una opción es la de únicamente mostrar la caja para su comunicación pública (una caja sin bigotes).

[10] El valor de la variable de posición central en un conjunto de datos ordenados.

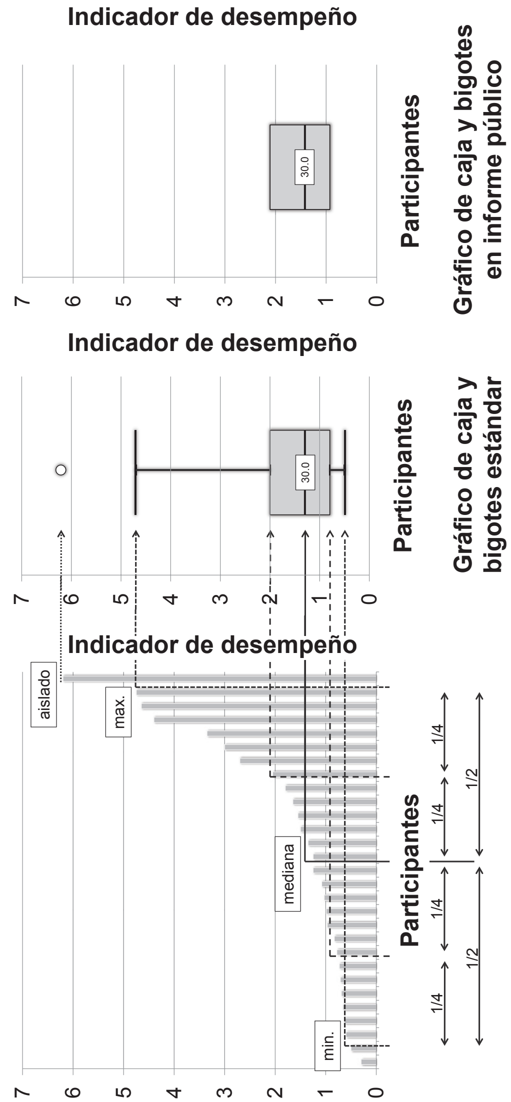


Figura 8.7. Gráfico de caja y bigotes (benchmarking de abastecimientos de agua austríacos)

8.3.6 Gráficos de caja y bigotes, agrupados en clústeres

La combinación de distintos gráficos de caja de distintos grupos de prestadores permite analizar determinados comportamientos de los grupos. Los participantes, habitualmente, solo se comparan a sí mismos con participantes de su mismo grupo. Sin embargo, las diferencias entre grupos pueden contener información importante que muestra por qué una comparación fuera de contexto está totalmente desaconsejada.

La Figura 8.8 muestra los costes energéticos por m3, agrupados por altura de bombeo necesaria. Cuanto mayor es esta altura, mayor suele ser el coste energético por metro cúbico. Sin embargo, incluso entonces, la dispersión de los valores puede ser muy alta (debido a diferencias en los niveles de eficiencia energética, las tarifas y también por el gradiente de costes energéticos frente a altura de bombeo).

En estos casos, se recomienda contar con los prestadores con alturas de bombeo medias cercanas a sus prestadores vecinos.

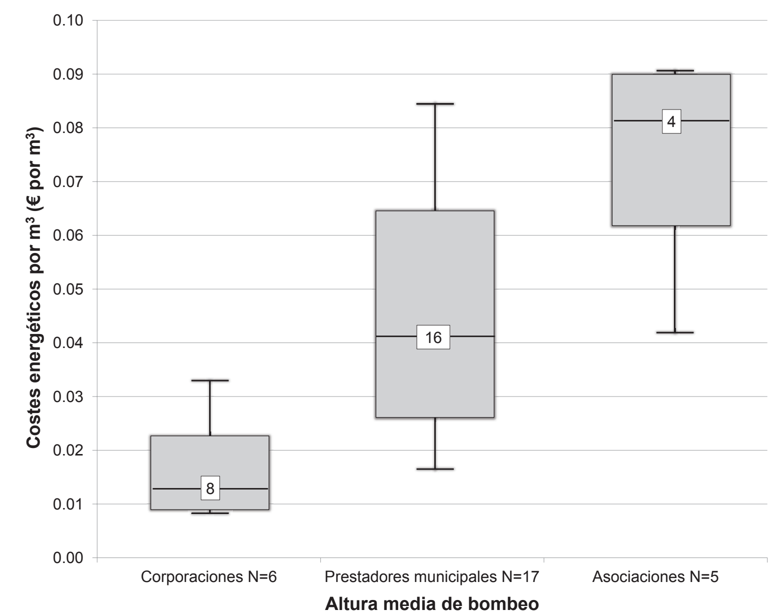


Figura 8.8. Gráfico de caja y bigotes de los clústeres (benchmarking de abastecimientos de agua austríacos)

La Figura 8.9 toma la combinación de gráficos de caja y bigotes un paso más allá, mostrando el gráfico combinado de dos medidas de desempeño interrelacionadas. Las cajas claras cubren el grado de tareas externalizadas a terceras empresas mientras que las cajas oscuras muestran el grado de externalización tanto a fuentes externas como a fuentes internas.

De este gráfico agrupado puede concluirse fácilmente que deben esperarse diferentes cantidades de personal y costes de externalización para prestadores con distintos marcos legales[11].

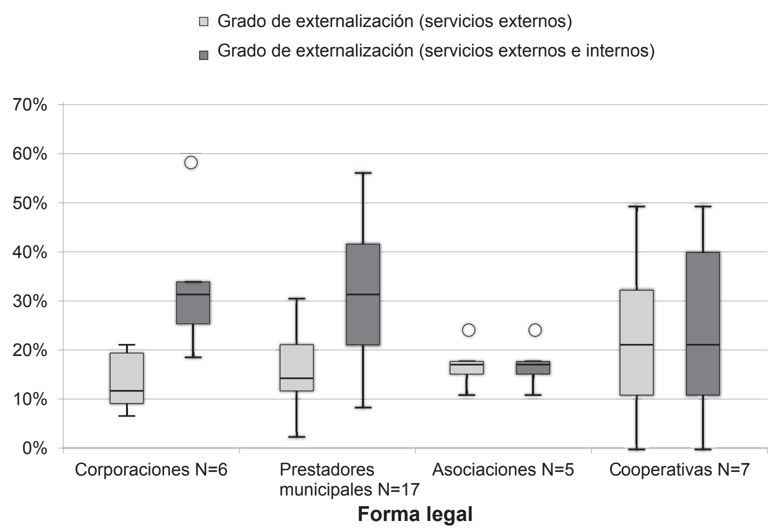


Figura 8.9. Gráfico de caja y bigotes agrupado para distintos indicadores (benchmarking de abastecimientos de agua austríacos)

Finalmente, la Figura 8.10 muestra otro ejemplo más de gráficos de caja y bigotes reducidos. En este caso, se muestra la evolución temporal de doce prestadores del servicio de abastecimiento de agua de Austria (Neunteufel et al., 2009) a lo largo de los años 2004 a 2007. También se muestra la información de cada prestador individual. Tanto el grupo como el prestador individual han alcanzado un progreso en el desempeño frente a relaciones con los usuarios.

[11] En corporaciones y prestadores municipales, los servicios de agua se incorporan a organizaciones más grandes (suministro eléctrico, administración municipal, etc.). Por otro lado, las asociaciones de agua (compañías regionales en Austria sirviendo y dirigidas por un número de municipios) y cooperativas locales se organizan como organizaciones independientes.



Figura 8.10. Evolución temporal con gráficos de cajas reducidas y valores del prestador individual (benchmarking de abastecimientos de agua austríacos)

8.4 INFORMES – DISTINTOS INFORMES PARA DISTINTOS GRUPOS OBJETIVOS

Obtener las respuestas correctas de un proyecto de benchmarking no es una tarea fácil. En el primer esfuerzo es muy común encontrar errores (p.ej. en la recolección de datos) o dudar sobre la comparabilidad de ciertas figuras. Por esta razón, es esencial facilitar un bucle de prueba para los borradores de los informes antes de redactar los informes finales. Después del primer borrador de informe, los participantes también pueden completar la información suministrada, permitiendo refinar los resultados de la evaluación. Estas contribuciones podrían incluir circunstancias especiales que no se han tenido en cuenta en la adquisición de datos o en las razones sugeridas en el desempeño evaluado. En cualquier caso, este ejercicio de encontrar los orígenes del desempeño es uno de los aspectos clave en el taller de evaluación que tiene lugar después de la emisión de los primeros borradores de informe (ver siguiente capítulo).

Generalmente un proyecto de benchmarking emite varios informes:

- Informes individual del prestador. Borrador con los resultados de la evaluación y las primeras recomendaciones, y uno final incluyendo un plan de acciones de mejora.
- Informe del consorcio, borrador y final (a menudo combinado con los informes individuales).
- Informe público, borrador y final.

8.4.1 Informe individual del prestador

El informe individual para cada prestador es la herramienta principal de un esfuerzo de benchmarking, en lo que al objetivo principal de mejora del prestador se refiere. Se desarrolla para fomentar el interés de la alta dirección y para facilitar la aplicación de cambios. Por tanto, debe ser conciso y específico, y no solo debe incluir resultados de la evaluación en figuras y gráficos, sino también recomendaciones y acciones programadas para cerrar las brechas de desempeño detectadas.

Por lo tanto, es recomendable incorporar un resumen ejecutivo centrándose en el potencial de mejora específico de cada prestador, que pueda ser fácilmente comunicado a través de la organización. Esto implica una carga de trabajo importante para el equipo de proyecto, pero el esfuerzo merece la pena por la comunicación de resultados de la evaluación y por el beneficio que supone para los participantes.

En función del alcance del esfuerzo de benchmarking (cómo de lejos el proyecto acompaña a prestadores en sus planes de mejora) las acciones de mejora pueden destacarse e incluirse como un anexo al informe individual.

En la mayoría de casos, los informes de prestadores son confidenciales. Solo las cifras del prestador son visibles. Los resultados de otros participantes deben compartirse de forma anónima. El equipo de proyecto es responsable de evitar cualquier trazabilidad de resultados individuales al generar los informes.

En el capítulo 8.6 se da un esquema de un informe individual de prestador. En el Anexo B, apartado K, se dan varios ejemplos sobre cómo diseñar estos informes.

8.4.2 Informe del consorcio

El informe del consorcio a menudo se combina con los informes individuales. Su objetivo es describir el contexto general de los prestadores participantes, su estructura y su agrupación en conjuntos con condiciones de desempeño más o menos homogéneas. El informe del consorcio resume las diferencias entre los distintos grupos e incluso proporciona motivos de por qué no es recomendable comparar prestadores de distintos grupos (p.ej. redes en núcleos urbanos compactos no deben compararse con redes rurales en términos de eficiencia de coste).

Además, el informe del consorcio describe los factores que generalmente influyen en la medida del desempeño (factores explicativos). Esto facilita a los participantes el análisis causa-efecto cuando interpretan sus propios resultados.

8.4.3 Informe público

El objetivo del informe público es alcanzar un cierto grado de transparencia. Los socios de los servicios de agua (usuarios, cuerpos reguladores, empleados, público general, etc.) son informados sobre el esfuerzo de benchmarking y sus resultados. Dada la confidencialidad de muchas actividades de benchmarking, los resultados se publican agregados. Por esta misma razón, del informe público se hace primero un borrador que luego es discutido dentro del equipo directivo de proyecto antes de su publicación.

Se recomienda que el informe público esté disponible gratuitamente para todas las partes interesadas, por ejemplo a través de Internet, para permitir una extensa difusión de los resultados del proyecto.

En el capítulo 8.6 se da un esquema de informe público. El texto completo de algunos informes públicos puede descargarse de Internet (ver Anejo B, apartado K).

Prestador del servicio

Una vez que los borradores de los informes llegan al prestador, comienza el proyecto en sí. Por mucho tiempo que se haya invertido en la adquisición de datos, todo ese esfuerzo no quedará compensado hasta que se transforme en acciones de mejora concretas.

Se insta encarecidamente a los prestadores a analizar los resultados de evaluación a tiempo. Específicamente, los prestadores deberían:

Estar preparados para el taller de evaluación

- Difundir el borrador del informe internamente en el equipo de benchmarking.
- Analizar los resultados del borrador internamente.
- Ponerse en contacto con el equipo de proyecto si algo no está claro.

Documentar y comunicar observaciones al equipo de proyecto, para con ello

- Corregir datos y sugerir cifras y gráficas modificadas para el informe final.
- Incorporar factores explicativos al informe final.
- Suministrar un borrador de acciones de mejora o ejemplos de buenas prácticas para el taller.
- Proporcionar información sobre el sistema de evaluación del desempeño en sí mismo (definiciones, comparabilidad, hechos no tenidos en cuenta, etc.).

Tener una mente abierta y evitar un sesgo subjetivo

- Estar preparado para aceptar cualquier tipo de resultados y no simplemente rechazar demasiado pronto las debilidades encontradas. Tratar de no culpar en todo al contexto o la incomparabilidad.
- Considerar las brechas de desempeño como una oportunidad de mejora.

Los resultados de la evaluación en los informes individuales deben ser tan confidenciales como se requiera

- El benchmarking no es una competición o un evento deportivo, sino que trata de impulsar mejoras compartiendo información entre los prestadores participantes.
- Los prestadores no deberían presumir de ser los mejores de la clase en una determinada medida de desempeño, ya que esto puede afectar a otros participantes.
- Si un prestador desea hacer públicos sus resultados (p.ej. a usuarios), debería proporcionarse una información respetable y bien equilibrada de su propia evaluación, centrándose en brechas y el potencial de futuros esfuerzos.

8.5 TALLER DE EVALUACIÓN Y DE BUENAS PRÁCTICAS

Los talleres cerrados a participantes, junto con el equipo operacional de proyecto, son un enlace crucial entre la evaluación y la fase de mejora en un ejercicio de benchmarking. Por tanto, los talleres no deberían centrarse en el análisis de la evaluación comparativa, sino también en intercambiar experiencias y adentrarse en la mejora del desempeño.

Los objetivos del taller de evaluación son:

- Obtener una visión común de los resultados generales de la evaluación mediante presentaciones de los borradores de informes del equipo de proyecto.
- Analizar las razones de un buen o mal desempeño y filtrar las influencias de los factores explicativos en los niveles de desempeño.
- Deducir las claves de las buenas prácticas (p.ej. con casos de estudio específicos y ejemplos de prestadores líderes en ciertas áreas de desempeño).
- Esquematizar planes de acción para mejorar el desempeño (o al menos algún tipo de tormenta de ideas de posibles acciones de mejora).
- Intercambio general de experiencias prácticas entre los prestadores.

Por otra parte, el taller debería servir como plataforma para discutir procedimientos de evaluación, de forma que sirva para mejorar esta fase en futuros ejercicios.

Aunque los informes individuales son en gran medida confidenciales, el entorno de un taller cerrado proporciona una oportunidad para aligerar estas restricciones, siempre que todos los participantes estén de acuerdo (ver Figura 8.11). Esto permite obtener una mejor perspectiva de los detalles de la evaluación comparativa y, por tanto, más información. Una forma adecuada de lograr este ambiente es dividir a los participantes en grupos pequeños, trabajar distintos aspectos y luego informar los resultados al resto de participantes del taller.

En el Anexo B, apartado K.3, se dan ejemplos de programación de talleres.



Figura 8.11. Taller de evaluación de un ejercicio de benchmarking (nivel de proceso)

Prestador del servicio

Como se ha señalado anteriormente, los talleres son un elemento principal del ejercicio de benchmarking. Las siguientes recomendaciones están dirigidas a los prestadores:

- Asiste siempre al taller. Las personas responsables de las áreas de desempeño evaluadas deberían participar en las correspondientes discusiones del taller.
- Haz los deberes. Prepárate y obtén el mayor retorno del taller analizando con tiempo el borrador del informe.
- Conviértete en un participante activo. Cuanto más contribuyas, más retorno tendrás de tus colegas de otros prestadores.
- Maneja los aspectos sensibles con cuidado (como por ejemplo malos resultados de desempeño de otros). Trae sugerencias y recomendaciones basadas en tu propia experiencia, pero no alecciones a otros sobre cómo deberían hacer las cosas. Depende de ellos en qué dirección decidan ir.

Además de talleres de proyecto, se recomienda hacer talleres internos para difundir internamente los resultados de la evaluación y deducir acciones de mejora. Los participantes pueden incluir en ellos a la alta dirección del prestador, representantes municipales y empleados de unidades operacionales y de servicio.

El taller interno puede ser apoyado por el equipo de proyecto y podría comenzar con la presentación de uno de sus miembros. Esta persona externa y neutral también puede actuar como moderador del resto del taller (interpretando resultados y planeando acciones de mejora).

8.6 INFORME FINAL SOBRE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

8.6.1 Preparando los informes finales

Los informes finales de evaluación se preparan una vez que se hayan recibido los comentarios tras hacer circular el borrador del informe. En la mayoría de los casos a esto le sigue una evaluación conjunta y el taller de buenas prácticas, tal y como se describe arriba. Las actualizaciones pueden incluir secciones revisadas del borrador del informe, reflejando las aportaciones de los prestadores.

Por otra parte, puede adjuntarse información adicional del taller, como resúmenes de presentaciones de buenas prácticas, resultados de lecciones aprendidas, datos recogidos, etc.

8.6.2 Difundiendo los informes finales

Los informes individuales de evaluación se difunden a los participantes. Ahora ya pueden servir como base para la fase de mejora de desempeño.

Dependiendo del diseño de la fase de mejora del desempeño dentro del proyecto de benchmarking, puede difundirse un informe público final en una fase posterior, incluyendo también elementos de la fase de mejora.

Al mismo tiempo que se completa el informe final, puede prepararse una presentación y material de comunicación. Esto puede servir de ayuda para escribir en artículos de revistas y publicaciones, para presentaciones en conferencias y seminarios y para dar a conocer el proyecto y a sus participantes.

Lo que sigue es el ejemplo de un esquema de resumen ejecutivo, cubriendo los mayores apartados de un informe público final:

Declaración de confidencialidad

1. Resumen ejecutivo
   - 1.1 Una visión general del estudio de benchmarking
   - 1.2 Objetivo del informe general del proyecto
   - 1.3 Factores medioambientales a los que se enfrentan los prestadores participantes

1.4 Motivaciones empresariales de grupos participantes
  1.5 Alto nivel de detalle de resultados del benchmarking
  1.6 Principales temas prácticos
  1.7 Iniciativas de mejora principales
  1.8 Tendencias históricas en los resultados del benchmarking
  1.9 Taller de buenas prácticas y aprendizaje
  1.10 Comentarios finales/lecciones aprendidas/planificación acciones futuras

Prestador del servicio

Diseminando resultados al prestador y sus socios Como se describe más arriba, para obtener el máximo beneficio, los prestadores deben utilizar los resultados para evaluar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. Los hallazgos deben ser examinados y los pasos a seguir, identificados. Basándose en el desempeño individual y sus características, los prestadores pueden emparejarse para optimizar las mejoras.

Presentaciones individuales y taller internos de prestadores
Los prestadores deberían revisar los resultados de la evaluación internamente junto con equipos de expertos del prestador u otros grupos relacionados. Estas reuniones pueden organizarse también con consultores o coordinadores, en colaboración con el coordinador del prestador y su equipo. El orden del día puede incluir:

- Hallazgos, tendencias y recomendaciones
- Comparaciones entre distintos prestadores
- Mejores y peores prácticas
- Fortalezas y debilidades
- Conclusiones del prestador individual

A menudo los prestadores pasan rápidamente a la fase de mejora y preparan una hoja de ruta o plan de acción para las mejoras recomendadas (ver capítulo 0). Sin embargo, esto debería hacerse después de debatir las observaciones y sacar conclusiones del desempeño.

Lo que sigue es un esquema típico de un informe de prestador, que ya incluye elementos de la fase de mejora del último capítulo.

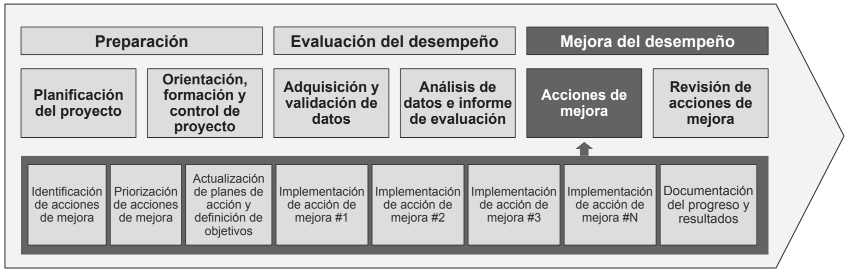
(continúa)

Prestador del servicio (continuación)

Declaración de confidencialidad
1. Informe del prestador – Resumen ejecutivo
   1.1 Objetivo y alcance del proyecto
   1.2 Comparación del prestador frente a todo el grupo
   1.3 Motivadores empresariales
   1.4 Fortalezas del prestador
   1.5 Próximos pasos
2. Grupo de participantes
   2.1. Grupo del prestador
3. Resultados comparativos del Benchmarking
   3.1. Comparación con todo el grupo
   3.2. Comparación regional
   3.3. Comparación entre grupos
4 Análisis de motivaciones empresariales
   4.1. Motivaciones empresariales
   4.2. Motivaciones empresariales por región
5. Fortalezas del prestador
6. Oportunidades clave y brechas de proceso
7. Iniciativas de mejora del prestador

Capítulo 9

Acciones de mejora



La fase de evaluación del desempeño concluye con la fase de análisis. Como resultado, los prestadores participantes habrán aprendido sobre sus deficiencias de desempeño y el resto es identificar qué mejorar, cómo mejorarlo y establecer los necesarios planes de acción, incluyendo la priorización de acciones.

9.1 IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA

En los pasos previos, se evaluó el desempeño de los prestadores participantes. Todas las áreas objeto de estudio se consideraron simultáneamente. Los resultados fueron remitidos a los prestadores, normalmente en forma escrita, pero la información también podría haberse distribuido con un informe digital o una página web personalizada. De esta forma, los prestadores fueron capaces de ver las variables que enviaron y los indicadores de desempeño calculados a partir de éstas. Además, pudieron identificar su posición respecto a la de otros participantes por medio de tablas, figuras o texto.

Para mejorar la comparación, los prestadores se dividieron en grupos para tener en cuenta los factores explicativos más comunes para las diferencias de desempeño. Por ejemplo, el tipo de recursos hídricos o el tamaño del área de estudio. Estos análisis más profundos son a menudo necesarios para obtener conclusiones claras de desempeño a partir de las observaciones realizadas.

Con esta información, los prestadores saben en qué área tienen un buen desempeño frente a otros participantes y en cuál su desempeño es relativamente peor y cómo de grandes son esas deficiencias.

En ocasiones los ejercicios de benchmarking terminan justo aquí, con espléndidos informes pensados para su comunicación externa. Sin embargo, el proceso de benchmarking está a medio camino y para obtener un retorno real del ejercicio, es esencial continuar con la siguiente fase, la de mejora del desempeño.

La fase de mejora del desempeño no es solamente la parte más esencial del ejercicio, también es la que supone un mayor desafío. Obtener mejoras del desempeño reales exige mucho esfuerzo por parte de los participantes. Esfuerzo en investigar por qué las deficiencias de desempeño tienen lugar, buscando acciones de mejora, compartiendo conocimiento y experiencias con otros colegas de benchmarking, teniendo una mente abierta a nuevas ideas y estando preparados para los cambios.

Llegados a este punto, los directivos deben hacer su entrada. La recolección de datos en la fase de evaluación del desempeño normalmente es una tarea que hace el personal de apoyo, pero ahora se deben tomar decisiones sobre qué áreas mejorar, cómo mejorarlas, cómo priorizar distintas acciones de mejora, definir planes de acción y asignar un presupuesto para empezar las acciones de mejora. Estas son tareas típicas de gestión y gerencia, y los mandos intermedios y expertos en procesos específicos deben involucrarse en el proceso.

9.1.1 Identificación de acciones de mejora

Una vez que se conocen las deficiencias de desempeño, el proceso de identificar acciones de mejora puede comenzar. Como resultado, los prestadores deberían preparar una lista ordenada de acciones de mejora, lista para la toma de decisiones e implementación.

9.1.1.1 Tipos de acciones de mejora

Antes de debatir las formas de identificar acciones de mejora, hay que entender sus distintos tipos. El primer tipo de acción es la de o**ptimizar las tecnologías existentes y métodos de trabajo**. Por ejemplo, mediante la adaptación de la configuración del proceso de tratamiento o cambiando la frecuencia de los cobros. En esta categoría de “mejoras rápidas” normalmente se encuentran acciones que no requieren grandes inversiones, tienen implementaciones cortas y resultados rápidos.

Un segundo tipo de acciones de mejora es **la aplicación de nuevas tecnologías, innovaciones, buenas/mejores prácticas de trabajo o soluciones organizacionales**. Como las implicaciones de aplicar este tipo de acciones de mejora son mucho mayores que la optimización de una solución existente, se requiere más investigación y un proceso de toma de decisiones más complejo y a un nivel jerárquico superior.

Obviamente, cada uno de estos tipos de acciones tiene sus ventajas y sus inconvenientes, y varían el potencial de mejora, el uso de conocimiento disponible de los profesionales del prestador, el tiempo de implementación, etc.

9.1.1.2 Fuentes de información

La siguiente pregunta que cabe realizar es dónde encontrar la información sobre acciones de mejora potenciales.

La primera fuente de información es el prestador mismo. Por su trabajo diario, el personal de apoyo tiene un gran conocimiento de las tecnologías, procesos y flujos de trabajo utilizados en la actualidad. Normalmente, son muy conscientes del desempeño actual, incluyendo puntos fuertes y débiles. Además, son una buena fuente de ideas para mejorar la situación actual. Por tanto, el personal de apoyo es una primera fuente de información importante.

Desde un punto de vista externo, hay muchas fuentes de información. Éstas incluyen, pero no se limitan, a:

- Otros socios prestadores
- Revistas profesionales
- Boletines

- Internet
- Asociaciones profesionales
- Asociaciones de prestadores de servicios de agua
- Conferencias
- Universidades
- Fabricantes
- Consultores
- Otras industrias con procesos comparables

Las asociaciones de prestadores de servicios de agua son una fuente de información particularmente interesante porque conocen el sector en el que se encuentra el prestador, son conscientes de los problemas habituales y tienen una amplia red de socios a su alrededor que puede ser capaz de proporcionar la información deseada ("emparejamiento de empresas").

9.1.1.3 Métodos de recolección de información

Para poder recoger información sobre potenciales nuevas tecnologías, innovaciones, mejores métodos de trabajo y buenas/mejores prácticas, puede organizarse un taller de benchmarking con el objetivo de aprender los unos de los otros. Los que mejor desempeño tienen presentan sus historias de éxito y ayudan a otros participantes a traducir esto a su propia situación e identificar formas para mejorar. En la práctica, esta forma de intercambiar buenas/mejores prácticas ha demostrado ser un buen instrumento para la mejora de la empresa.

No obstante, organizar un taller de benchmarking no es la única forma de encontrar información para acciones de mejora. Como se describió anteriormente, hay más fuentes de información más allá de los participantes del programa de benchmarking. Fuentes de información que incluso puedan guiar a mejores innovaciones tecnológicas y prácticas superiores. La información de estas fuentes podría, por ejemplo, descubrirse de las siguientes formas:

- Las entrevistas internas son una forma de descubrir el conocimiento interno disponible. La ventaja de esta opción es que contribuye a implicar al personal en la generación de ideas de mejora y ayuda a crear un apoyo para los cambios.
- La búsqueda bibliográfica tiene por objetivo encontrar información sobre el área objeto de estudio, obteniendo una visión general del status quo e identificando fuentes de información adicionales. Haciendo uso del potencial de Internet puede ahorrarse mucho tiempo y dinero.

- Las visitas a compañías para entender por qué ciertos prestadores/procesos funcionan mejor que otros también ayuda a generar nuevas ideas para la situación propia.
- Las visitas de campo muestran cómo las tecnologías/procesos funcionan en la práctica y contribuye a evaluar la posibilidad de aplicar las tecnologías y procesos a la situación propia.
- Pedir apoyo a consultores puede ser útil cuando la propia organización tiene poca experiencia en el área de estudio o falta de personal. En función de su experiencia, los consultores pueden ser capaces de asesorar en formas de mejorar y mostrar casos de acciones de mejora en los que estuvieron involucrados.
- Puede ser necesario investigar más cuándo no hay o hay poca información disponible en cierta área que necesita ser mejorada. Esto puede organizarse a nivel individual, uniéndose a iniciativas conjuntas de investigación, asociaciones profesionales o asociaciones de prestadores. Por ejemplo, los grupos especialistas de la IWA y las actividades del AWWARF ofrecen muchas oportunidades a nivel de investigación.

9.1.2 Priorización de acciones de mejora

La identificación de las acciones de mejora potenciales tendrá como resultado una lista de posibles acciones. Pero, ¿cómo elegir entre todas ellas? ¿Cómo priorizar? En efecto, cada una de las acciones de mejora propuestas contribuirá en una forma diferente a los objetivos del prestador, pero normalmente hay demasiadas acciones a implementar al mismo tiempo, considerando los recursos y presupuesto disponibles. Por tanto, el desafío de los prestadores es priorizar las acciones adecuadamente antes de la toma de decisiones y la implementación.

Una forma sencilla de comparar las diferentes opciones es determinar ratios coste-beneficio. En este caso, debe aplicarse un análisis multicriterio porque las acciones de mejora normalmente contribuirán a múltiples objetivos. Por este motivo, lo primero que debe hacerse es determinar criterios de evaluación. Normalmente, éstos incluyen la conformidad con requisitos legales y los objetivos estratégicos del prestador.

Para evaluar los beneficios de la acción propuesta, los gestores necesitan estimar hasta qué punto la acción contribuye al criterio de evaluación. Asignando pesos a los distintos criterios, pueden determinarse los beneficios totales ponderados de cada acción.

Paso 1: determinar el criterio de evaluación y los pesos. Relacionar acciones de mejora potenciales con criterio de evaluación.

Criterio	Peso	Área 1 calidad del agua – Acción 1: reemplazar cloración por UV	Área 1 calidad del agua – Acción 2: introducir ablandamiento	Área 1 calidad del agua – Acción 3: reemplazar acometidas plomo	Área 2 fiabilidad – Acción 1: tubería de aducción adicional	Área 2 fiabilidad – Acción 2: bombeo extra distribución	Área 3 calidad del servicio – Acción 1: facturación cuatrimestral en lugar de mensual
Cumplimiento de requisitos legales	10	+	+	+	+	+	
Reducción de pérdidas	6			+	+		
Eficiencia	4						+
Percepción del cliente de la calidad del agua	8	+	+	+			

Paso 2: determinar beneficios y costes de las acciones propuestas.

Beneficios (escala 1 - 10)

Criterion	Área 1 calidad del agua – Acción 1: reemplazar cloración por UV	Área 1 calidad del agua – Acción 2: introducir ablandamiento	Área 1 calidad del agua – Acción 3: reemplazar acometidas plomo	Área 2 fiabilidad – Acción 1: tubería de aducción adicional	Área 2 fiabilidad – Acción 2: bombeo extra distribución	Área 3 calidad del servicio – Acción 1: facturación cuatrimestral en lugar de mensual
Cumplimiento de requisitos legales	7	5	4	6	8	
Reducción de pérdidas			3	2		
Eficiencia						6
Percepción del cliente de la calidad del agua	9	5	3			

Costs x 1.000.000 (revenues: negative costs)

Net present value	7,5	3,0	5,0	5,0	1,5	-4,0

Paso 3: calcular los beneficios totales ponderados de las cacciones propuestas.

Criterion	Área 1 calidad del agua – Acción 1: reemplazar cloración por UV	Área 1 calidad del agua – Acción 2: introducir ablandamiento	Área 1 calidad del agua – Acción 3: reemplazar acometidas plomo	Área 2 fiabilidad – Acción 1: tubería de aducción adicional	Área 2 fiabilidad – Acción 2: bombeo extra distribución	Área 3 calidad del servicio – Acción 1: facturación cuatrimestral en lugar de mensual
Cumplimiento de requisitos legales	70,0	50,0	40,0	60,0	80,0	
Reducción de pérdidas			18,0	12,0		
Eficiencia						24,0
Percepción del cliente de la calidad del agua	72,0	40,0	24,0			
Total weighted benefits	142,0	90,0	82,0	72,0	80,0	24,0

Paso 4: calcular ratios costes/beneficios ponderados. Ordenar acciones propuestas.

	Área 1 calidad del agua – Acción 1: reemplazar cloración por UV	Área 1 calidad del agua – Acción 2: introducir ablandamiento	Área 1 calidad del agua – Acción 3: reemplazar acometidas plomo	Área 2 fiabilidad – Acción 1: tubería de aducción adicional	Área 2 fiabilidad – Acción 2: bombeo extra distribución	Área 3 calidad del servicio – Acción 1: facturación cuatrimestral en lugar de mensual
Ratio costes/beneficios totales ponderados	18,9	30,0	16,4	14,4	53,3	-6,0
Prioridad	**4**	**3**	**5**	**6**	**2**	**1**

Tabla 5. Priorización de las acciones de mejora

Con respecto a los costes de cada acción de mejora propuesta, es importante tener en cuenta la inversión necesaria, costes operacionales durante su ciclo de vida y costes de retirada al final de su vida útil. Al determinar los valores netos presentes, las acciones con distintos ciclos de vida pueden compararse de forma apropiada.

Al final, al calcular el ratio coste ponderado/beneficio, pueden clasificarse las acciones propuestas y evaluar prioridades.

El siguiente ejemplo ficticio de un abastecimiento de agua ilustra cómo las acciones de las mejores alternativas pueden priorizarse.

Éste es solo un ejemplo; la evaluación puede, por supuesto, extenderse más y hacerse a medida introduciendo criterios de evaluación como duración del proyecto, complejidad del proyecto, etc.

En el Anexo B, apartado L se da un ejemplo de plan de acción.

9.2 IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA

9.2.1 Estableciendo un plan para implementar las mejoras

Prestador del servicio

Desde el punto de vista del prestador, una vez que las mejoras específicas se han identificado, conocido su alcance, programado, relacionado con valores objetivo y los recursos necesarios, y responde a lo que quiere el prestador, el esfuerzo de trabajo tiene que gestionarse como un proyecto para asegurar una implementación efectiva. Hay varias formas de gestión y herramientas disponibles para asistir en el proceso, pero es crítico que el proceso sea organizado, gestionado y comunicado como un proyecto o serie de proyectos. Debería designarse un gestor de proyecto o coordinador dentro de la organización y una clara cadena de responsabilidades.

Se requerirán informes periódicos para comprobar la adecuación a hitos, presupuesto y resultados esperados. Pueden establecerse equipos

(continúa)

Prestador del servicio (continuación)

de proyecto, con diferentes entregables, roles y responsabilidades, que informen de los requisitos y expectativas de desempeño para el equipo en su totalidad, así como de sus miembros individuales. Los equipos más robustos pueden identificar factores críticos de éxito, un plan de comunicación, partes clave interesadas y proceso de participación de empleados, y después lanzar un proceso para medir el progreso frente a medidas de desempeño específicas. La composición de los equipos debería incluir expertos en la materia, responsables de los procesos y, con suerte, una amplia representación funcional y jerárquica. A menudo, se forma un equipo directivo para guiar este esfuerzo o cuando se quiere un protocolo de informes frecuentes o mantener informada a la dirección del prestador.

Verificación y actualización de planes de acción, metas y nuevas necesidades de benchmarking
Las iniciativas de mejora son más adecuadas y alcanzables en prestadores que tienen un proceso anual o regular de actualización de planes de trabajo y actividades, presupuestos, programas de inversiones y metas de desempeño. Los planes de acción de benchmarking deben actualizarse basados en el progreso y en cualquier resultado derivado de los mismos. Esto puede acarrear ajustar personal, costes, calendario o alcance. Dichas modificaciones deben hacerse no solo para asegurar la tesorería, sino también para ajustar y alinear prioridades, planes estratégicos, presupuestos y requisitos de capital.

Documentación de resultados
Los planes de mejora deben incorporar informes regulares y documentación del progreso y resultados. La mejor manera de hacerlo es creando informes de iniciativas de mejora de estándares. Esto asegura la rendición de cuentas, claridad en la intención, mejora la eficiencia del esfuerzo y crea una mayor capacidad de adaptación a cambios futuros a medida que las mejoras son implementadas.

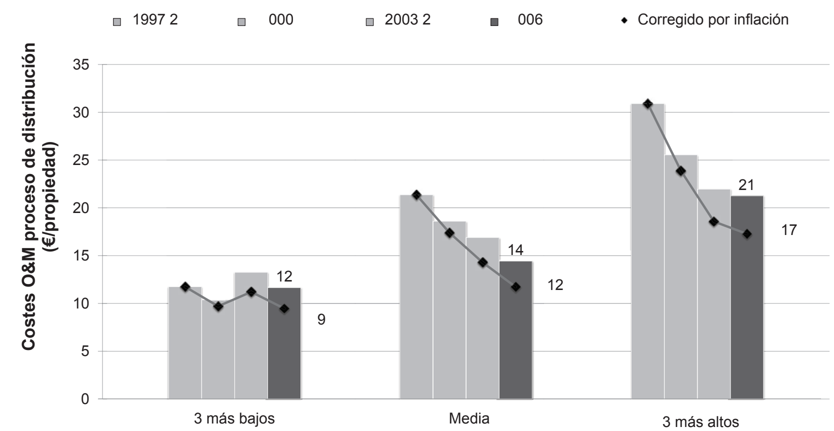


Figura 9.1. Distribución de costes de operación y mantenimiento en prestadores holandeses 1997-2006

9.2.2 Ejemplo de implementación de buena práctica

Costes de distribución de agua O&M en el sector del agua holandés

Desde 1997, los costes medios de operar y mantener las redes de distribución de agua en Holanda han descendido un 32% (ver Figura 9.1). Si se corrige con la inflación, los costes han descendido un 45%. Con el tiempo, las diferencias de desempeño entre los mejores y peores se han reducido claramente.

Esta mejora de la eficiencia es un resultado directo del programa nacional de benchmarking VEWIN, en el que todos los prestadores participantes comparten activamente las mejores prácticas.

En los noventa, el grupo conocido como *Waterleiding Maatschappij Overijssel* rediseñó la forma tradicional de operación y mantenimiento de redes de distribución de agua. Mediante la introducción de un nuevo proceso de trabajo y desarrollando herramientas para la automatización en campo (instalando software en portátiles y PDAs para el personal de mantenimiento), la eficiencia de operación y mantenimiento aumentó considerablemente.

Hoy, el personal de mantenimiento empieza el trabajo en su casa. Inician sesión en la red de la oficina, miran su plan de trabajo del día y conducen hasta

su primer trabajo. Una conexión al sistema de información geográfica de la compañía permite revisar la situación actual de la red (Figura 9.2). Después de terminar el trabajo, toda la información relevante, como pueda ser el tiempo invertido, materiales utilizados y datos actualizados de la red, es subida a los sistemas de la oficina y el personal puede ocuparse del siguiente trabajo.



Figura 9.2. Oficina móvil. Fuente: Vitens water company

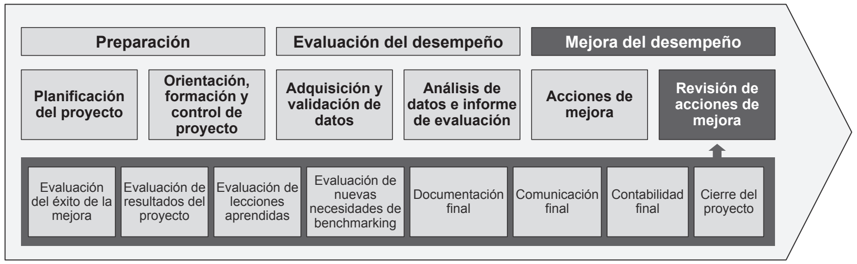
Las furgonetas de la compañía están equipadas con un stock (limitado) de suministros necesario. Cuando el stock de suministro se acaba o se necesita apoyo adicional (los empleados de mantenimiento trabajan solos), se contacta con la oficina y se envían nuevos suministros o personal al sitio de trabajo. De esta forma, el personal de mantenimiento es más capaz de planear el trabajo diario por sí mismos y organizarlo de una manera más eficiente. Como las furgonetas de la compañía están equipadas con GPS, un supervisor sabe exactamente dónde se encuentra el personal y puede dirigirles fácilmente en caso de fallos en la red.

Una vez a la semana o cada dos semanas, el personal de mantenimiento se reúne en la oficina para coordinarse. Al mismo tiempo, se repone el stock de la furgoneta.

Esta práctica ha sido ahora adoptada por casi todos los prestadores holandeses y ha resultado en una reducción significativa en la intensidad de trabajo y en una gestión de activos más eficiente.

Capítulo 10

Revisión de acciones de mejora



Una vez que se han implementado las acciones de mejora, deben evaluarse los resultados con el objetivo de comprobar si las deficiencias de desempeño están desapareciendo. Esta evaluación es el comienzo de la actualización del plan de acción y la definición de las nuevas necesidades de benchmarking.

Los objetivos de esta fase son:

- Comprobar, a nivel de prestador, si las deficiencias de desempeño previamente identificadas están desapareciendo.
- Evaluar el éxito del benchmarking y los esfuerzos de mejora, incluyendo beneficios, tanto a nivel de prestador como de proyecto.
- Evaluar nuevas necesidades de desempeño

Y los resultados:

- Determinar el desempeño y grado de desaparición de deficiencias.
- Evaluación de los resultados del proyecto y lecciones aprendidas para las siguientes actividades de benchmarking.
- Evaluación de la necesidad de nuevas actividades de benchmarking.
- Cierre del proyecto.

10.1 REVISIÓN DE ACCIONES DE MEJORA

10.1.1 Evaluación a nivel de prestador

El proceso de revisión empieza con la evaluación de cada acción de mejora implementada. Las evaluaciones de proyecto normalmente prestan la mayor atención a la pregunta de si se ha ejecutado de forma consistente según el alcance previsto y lo presupuestado. Sin embargo, es aún más importante entender la efectividad de las acciones realizadas. Hasta qué punto la acción realmente aborda el problema identificado y contribuye a los niveles de desempeño deseados.

Después, la pregunta clave a responder es si las acciones de mejora han disminuido las deficiencias de desempeño detectadas anteriormente. Si no, deben considerarse nuevas estrategias y acciones.

Pueden utilizarse medidas de desempeño, encuentros con empleados, partes interesadas, retroalimentación del equipo directivo y otras. Especialmente beneficiosas pueden resultar las comparaciones sobre la marcha de medidas de desempeño y valores meta establecidos inicialmente o la monitorización de factores críticos de éxito. Las acciones de mejora medibles también pueden ser medidas. Esto se consigue a veces con cambios estructurados de los procesos de gestión.

En último lugar, las iniciativas de mejora se medirán en términos que evalúen la efectividad de las nuevas prácticas, procesos de trabajo, ciclo de vida y desempeño organizacional, beneficios al usuario, costes y presupuestos, formación del empleado y aceptación. Algunas mejoras pueden alterar procesos de toma de decisiones, producir cambios organizacionales, aplicar nuevas tecnologías o iniciar otras prácticas; un conjunto de cambios que es necesario evaluar de manera continua y modificar si es necesario. Realizar este tipo de

análisis interno es crítico para conseguir el objetivo de mejora continua en el entorno y cultura del prestador.

10.1.2 Cronología

En la práctica, no siempre es posible medir resultados en el marco de tiempo de un ejercicio o ciclo de benchmarking aislado. Puede llevar tiempo antes de que se disponga de información fidedigna para determinar la efectividad de las acciones. Una implementación de este tipo lleva tiempo y los resultados deben monitorizarse e informarse durante un largo periodo de tiempo. Éste es especialmente el caso de programas de grandes inversiones como pueda ser el reemplazo de tuberías de hierro fundido para aumentar la calidad del agua, donde los resultados no son inmediatos, pero donde el desarrollo de un plan e iniciación de un programa sí puede ser documentado. En otras palabras, el progreso del ciclo *de Deming* puede extenderse a través de múltiples ejercicios de benchmarking.

10.1.3 Mejora continua

Llegados a este punto, nos encontramos al final del proceso de benchmarking. Sin embargo, el benchmarking no debería limitarse a una única acción. Después de identificar deficiencias de desempeño y las acciones de mejora necesarias para mitigarlas, los prestadores deben continuar el proceso de evaluación y mejora. Siempre aparecen nuevas tecnologías en el mercado, las organizaciones innovan, los procesos de trabajo pueden hacerse más eficientes y lo que es considerado como una buena o mejor práctica ayer puede haberse visto desfasada hoy. En un mundo rápidamente cambiante, la mejora empresarial debería ser un objetivo continuo para los gestores del prestador. Por tanto, se recomienda la participación repetida en programas de benchmarking. Esto permite una monitorización completa del desempeño con el tiempo. Además, ser parte de una red de benchmarking activa hace mucho más sencillo detectar nuevas e innovadores oportunidades de mejora.

10.1.4 Comparación interanual de resultados de benchmarking

A continuación se muestra un ejemplo de mejora continua de un prestador (ver Figura 10.1). Los participantes del benchmarking fueron evaluados, entre 2004 y 2008, en siete áreas funcionales, como parte del proyecto de gestión patrimonial de infraestructuras del WSAA. Como puede observarse, los prestadores se centraron en un número de áreas concretas que resultan en una sustancial mejora, tal y como comprobaron revisores externos.

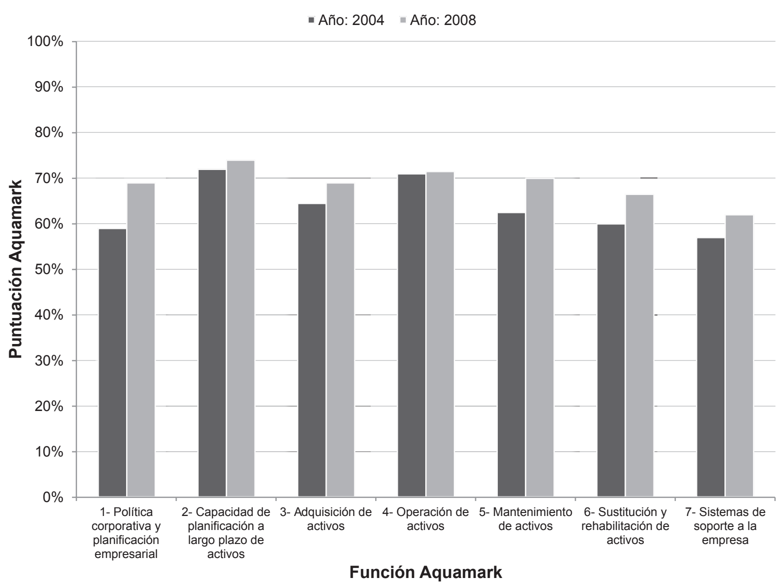


Figura 10.1. Comparación de desempeño de 2004 a 2008 (Proyecto de Gestión Patrimonial de Infraestructuras WSAA)

Esta mejora varía de prestador a prestador, pero puede atribuirse de manera general a los siguientes tipos de iniciativas del sector en las prácticas de la gestión patriminonial de infraestructuras:

Tabla 6. Comparación de iniciativas de mejora de 2004 a resultados de 2008

Oportunidad de mejora	Nivel de mejora
Gestión de la configuración	Alrededor de 10%
Gestión de calidad	
Revisión y mejora	
Triple bottom line	Alrededor de 5%
Concepto y diseño detallado	
Adquisiciones con el mejor valor	
Mejores prácticas operacionales	
Estrategias de mantenimiento	
Riesgo y opciones de reemplazo	Poco cambio
Nivel de servicio	
Desarrollo de estrategia operacional	
Inventario de activos	

10.1.5 Evaluación a nivel de proyecto

A nivel de proyecto, la retroalimentación de los participantes es necesaria para determinar el esfuerzo realizado entre prestadores por implementar las mejoras. Un método particularmente exitoso para conseguirlo es un taller estructurado. Las mejoras colectivas y su progreso pueden medirse a través de varios criterios como el calendario, el presupuesto, los niveles de servicio alcanzados o la calidad de la mejora, así como el impacto y resultados de desempeño.

La documentación puede rellenarla el prestador, enviándola por adelantado al taller y luego ser sintetizada con un coordinador externo, para ser presentada, validada y revisada en el taller.

Una mejora de este enfoque es incorporar formación adicional en mejores prácticas prioritarias u otras áreas claves que fueron identificadas inicialmente en el proyecto de benchmarking. El coordinador externo registraría, documentaría y publicaría los procedimientos, incluidos en un informe que complementaría los hallazgos originales del benchmarking, recomendaciones, buenas prácticas e información cuantitativa.

Un esfuerzo de menor valor, sin dejar de merecer la pena, es obtener algún tipo de información encuestada, normalmente a través de un cuestionario, para actualizar la información original del proyecto de benchmarking. Esto puede incluir datos de desempeño o métricas que puedan ser analizadas y comparadas con unos datos de partida por parte de una tercera parte. Esta encuesta también puede servir como input o para sugerir temas o planes para proyectos futuros de benchmarking.

En el Anexo B, apartado M, se muestra un ejemplo con un cuestionario de retroalimentación.

Finalmente, una práctica común es el intercambio de información o visitas entre prestadores. Pueden ser educacionales, realizarse en zonas geográficas cercanas para promover la implicación de la alta dirección y explorar ciertas funciones, prácticas e intercambiar datos. En ocasiones, esta colaboración entre prestadores puede ocurrir en conferencias, donde los participantes van a convivir de todas formas.

10.2 EVALUACIÓN FINAL Y DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO. LECCIONES APRENDIDAS

En la conclusión del proceso del benchmarking, el ejercicio en sí debe ser evaluado por el coordinador del proyecto y los participantes. Parte de la evaluación podría cubrir la metodología de evaluación de desempeño, el plan de proyecto, los beneficios aportados, así como las lecciones aprendidas del proyecto, de cara a mejorar el próximo ejercicio.

Un informe puede resumir los resultados finales y distribuirlos a todos los participantes. También puede llevarse a cabo un cierto nivel de control de calidad o auditoría de la calidad de los datos. Este informe puede distribuirse como un informe final o, en algunas ocasiones, puede ser el informe anual que resuma el progreso en relación al plan de proyecto. A veces también el plan es actualizado. Las lecciones aprendidas, proporcionadas por los participantes, también puede ser un beneficio para cada prestador así como otras partes interesadas.

Esta fase puede incluirse la preparación de materiales de comunicación escritos, presentaciones y otra documentación que apoye la formación y esfuerzos internos de cada prestador. También servirá como base para conferencias, revistas, proyectos de investigación y eventos de aprendizaje. En

esta fase, los prestadores ya deberían estar pensando e informando sobre nuevas necesidades de benchmarking, incluyendo áreas prioritarias a explorar, mejorar metodológicas y aplicaciones tecnológicas e innovaciones.

10.2.1 Conclusión del proyecto

Después de que el coordinador de proyecto complete todos los documentos relevantes del proyecto, el proyecto de benchmarking está cerrado.

Cuando los proyectos de benchmarking son parte de un proceso continuo de un programa de benchmarking, puede establecerse una relación a largo plazo entre prestadores y creadores del programa y mantenerse esta relación mediante esfuerzos por medir, informar, compartir prácticas y aportar valor a los procesos de mejora de los prestadores. No obstante, cada proyecto de benchmarking tiene un alcance y tiempo limitados, por lo que es importante cerrar el proyecto, tal y como se definió originalmente, para luego continuar con el siguiente.

Anexo A

Esfuerzos de benchmarking en la industria del agua

Desde principios de los años noventa, el benchmarking ha estado en constante evolución en el sector del agua. La mayoría de los primeros esfuerzos consistían en la comparación de métricas mediante indicadores, pero luego evolucionaron hacia esquemas más complejos que buscaban la mejora del desempeño.

En este capítulo hemos tratado de proporcionar algunos ejemplos de iniciativas de benchmarking claves del sector del agua durante esos años. Los proyectos seleccionados no son necesariamente los más importantes o relevantes, pero se eligieron para ilustrar la evolución de los esfuerzos de benchmarking en la industria del agua.

A. OFFICE OF WATER SERVICES (OFWAT)

El trabajo realizado por la OFWAT en Inglaterra y Gales estableció algunos de los conceptos básicos de evaluación de desempeño y su comparación. Creada en 1989, OFWAT rápidamente convirtió la competencia por comparación (*yardstick competition*) en una de sus herramientas de regulación clave para el recién privatizado sector del agua. Como consecuencia, se recolectaron y auditaron métricas y se calcularon y compararon indicadores. La necesidad de un modelo transparente y equitativo les llevó a desarrollar técnicas de comunicación (p.ej. gráficos y tablas) así como importantes conceptos como el grado de confianza[12].

Nombre del programa	País	Tipo de programa	Nivel de detalle	Tipo de actividad	Ámbito geográfico	Basado en manuales IWA
6-Cities Group	Escandinavia	BM U	, F & P	WS &WW R	n	o
DANVA	Dinamarca B	M	U & F	WS N	n	o
European Benchmarking Co-operation	Europa B	M	U, F & P	WS & WW R	& I	yes
Alemania (varios)	Alemania B	M	U, F & P	WS & WW N		yes
NWWBI	Canadá B	M	U, F & P	WS & WW N	n	o
OEWAV	Austria B	M	U & F	WW N	n	o
OVGW	Austria B	M	U & P	WS N		yes
QualServe	EEUU B	M	U	WS & WW N	n	o
SEAWUN	Sureste Asia B	M	U	WS R	n	o
Vewin	Países Bajos B	M	U, F & P W	S	N	no
WSAA	Australia	BM F	& P W	S	R & I	no
ADERASA	Latino América E	D	U	WS & WW R	n	o
FIWA	Finlandia E	D	U	WS & WW N	n	o
IBNET	Banco Mundial E	D	U	WS & WW I	n	o
Norsk Vann	Noruega E	D	U	WS & WW N	n	o
OFWAT	Inglaterra y Gales E	D	U & F	WS & WW N	n	o
Svensk Vatten	Suecia E	D	U	WS & WW N	n	o

ED – Evaluación del desempeño; **BM** - Benchmarking (evaluación y mejora del desempeño); **U** – Nivel de prestador; **F** – Nivel de función (procesos clave); **P** – Nivel de proceso; **WS** - Abastecimiento; **WW** - Saneamiento; **N** - Nacional; **R** - Regional; **I** - Internacional

Tabla A.1 Información general de algunos esfuerzos de brenchmarking en la industria del agua.

En 1996, buscando motivación adicional y competencia entre las compañías reguladas, OFWAT comenzó a participar en varios proyectos internacionales (fundamentalmente con prestadores australianos). Estas iniciativas continúan aún hoy, principalmente con la participación de otros prestadores regulados[13].

No obstante, las compañías por sí mismas no participan en estos ejercicios y los proyectos consisten principalmente en exportar el modelo del OFWAT y compararlo con los datos obtenidos en Inglaterra y Gales para fines regulatorios.

B. EL BANCO MUNDIAL

Si OFWAT es un claro representante de los reguladores (siempre interesados en la evaluación del desempeño), el Banco Mundial es el mejor ejemplo de una entidad multilateral interesada en promover la transparencia y priorizar la inversión mediante la comparación de indicadores de desempeño.

En 1999, el banco publicó su "*bencharmking startup kit*" que consistía en una serie de documentos y hojas de cálculo basadas en software, para recolectar datos sobre los prestadores alrededor de mundo. Este kit fue el precursor de IBNET, una base de datos online (la mayor del mundo según la web, http://www.ib-net.org, ver Figura A.1) de datos de desempeño de prestadores de servicios de agua y saneamiento.

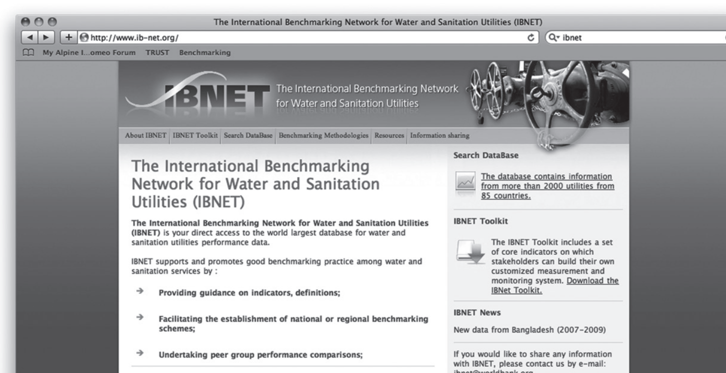


Figura A.1. Página web IBNET

[12]Adoptado más adelante por el sistema de indicadores de desempeño de la IWA, el sistema de calificación del grado de confianza de la OFWAT evaluaba la fiabilidad y precisión de los datos utilizados para calcular los indicadores de desempeño.
[13]En 2008, Escocia, Irlanda del norte, EEUU, Portugal, Holanda, Canadá y Australia (http://www.ofwat.gov.uk/regulating/reporting)

Aunque la gran cantidad de datos en IBNET es ciertamente sorprendente, el hecho de que sea una red voluntaria y las dificultades inherentes a asegurar la calidad de los datos limita la utilidad del sistema. En cualquier caso, tanto académicos como técnicos encontrarán información de provecho mediante búsquedas relevantes en el sistema.

C. WATER SERVICES ASSOCIATION OF AUSTRALIA (WSAA) BENCHMARKING

WSAA es el organismo principal de la industria del agua urbana en Australia. Sus miembros dan servicio de agua y saneamiento a casi 15 millones de personas en Australia y Nueva Zelanda. Desde 2000, WSAA ha patrocinado un programa permanente de ejercicios de benchmarking, copatrocinado por el IWA desde 2007.

Estos programas han sido:

- 2000 - *Civil Maintenance Practices* (13 prestadores participantes).
- 2001 - *Mechanical and Electrical Maintenance Practices* (14 prestadores participantes).
- 2002 - *User Service* (12 prestadores participantes, además de comparativas internacionales).
- 2003 - *Shared Services* (10 participantes, además de datos del Reino Unido limitados).
- 2004 - *Asset Management* (23 prestadores participantes).
- 2005 - *Civil Maintenance Practices* (19 prestadores participantes).
- 2006 - *Mechanical and Electrical Maintenance Practices* (17 prestadores participantes).
- 2007 - *User Services* (15 prestadores participantes).
- 2008 - *Asset Management* (42 prestadores participantes).

La WSAA desarrolló el modelo "Aquamark" como un marco de trabajo basado en la industria para el asset management del proceso de benchmarking (ver la Figura 26), nacido de una necesidad detectada en ejercicios anteriores.

Los objetivos principales eran:

- Proporcionar comparaciones significativas sobre prácticas de asset management en la industria del agua.
- Promover la retención de conocimiento y propiedad intelectual.

El enfoque de benchmarking incluye un amplio rango de elementos de procesos y una oportunidad para los prestadores para desarrollar una planificación de acciones y talleres de cambios.

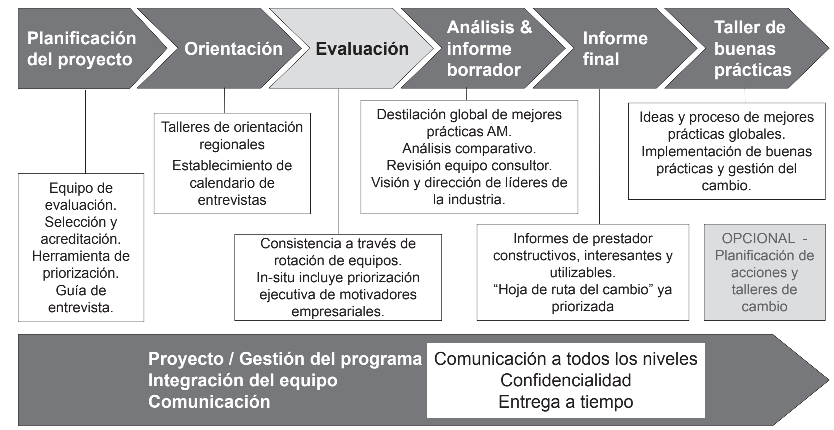


Figura A.2. El enfoque de benchmarking de la WSAA

El sistema estimula los servicios de implementación más allá del alcance del proyecto de benchmarking, de forma que se facilite la implementación y propiedad intelectual de los resultados del proyecto a favor de los prestadores participantes, para que obtengan un beneficio de su inversión.

D. AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION (AWWA) Y WATER ENVIRONMENT FEDERATION (WEF) – QUALSERVE

La *American Water Works Association* (AWWA) administra el programa QualServe, creado a mitad de los años noventa, y que proporciona un medio para los prestadores de agua y saneamiento de Estados Unidos para la mejora continua en el marco. Actualmente ofrece unas buenas herramientas de autoevaluación, revisión por pares y benchmarking para prestadores. La autoevaluación consiste en una encuesta a empleados para recabar sus opiniones y trabajar en la aceptación y apoyo a las mejoras. Se hacen preguntas en cinco áreas de negocio que son típicas en prestadores de agua y saneamiento estadounidenses y que incluyen: liderazgo y desarrollo organizacional; operaciones de negocio; relaciones con el cliente; operaciones de saneamiento; y operaciones de abastecimiento. La autoevaluación es una encuesta electrónica personalizable e instrumento de

informe que permite a un prestador realizar un examen interno de sus prácticas, comparadas con las "mejores prácticas", tal y como se definen en 430 enunciados. La revisión por pares consiste en una revisión del desempeño del prestador por parte de terceros como puedan ser profesionales experimentados y gestores de otros prestadores. Los revisores son especialistas en una o más de las áreas de negocio y categorías siendo evaluadas. Desde su concepción, aproximadamente 135 prestadores han realizado autoevaluaciones y más de 100 han completado revisiones por pares.

Además, este programa incluye un apartado de métricas de benchmarking. Con una periodicidad anual o bianual, más de 300 prestadores completan una encuesta. La encuesta de benchmarking actual es un cuestionario electrónico con cerca de 190 preguntas y calcula 34 indicadores de desempeño a partir de estas preguntas. Los datos agregados son publicados y, después de encuestar a los prestadores, se proponen talleres a grupos de prestadores de un ámbito geográfico concreto. Los indicadores se han alineado recientemente con un nuevo marco de trabajo para gestión adoptado por las principales asociaciones de agua estadounidenses, llamado *Ten Attributes of Effectively Managed Utilities*.

La *Water Research Foundation* (WRF) realizó recientemente dos proyectos recientes diseñados para mejorar y aumentar el valor del programa *QualServe: Enhancement of Water Utility Self-Assessment Tools to Improve Utility Operations* (2006); y *Enhancement of QualServe Tools to Improve Utility Operations* (2009). En estos momentos, una nueva investigación y proyecto de benchmarking se está realizando, utilizando el marco de trabajo descrito en este manual y relacionado con los 10 atributos, con la intención de identificar y actualizar las mejores prácticas asociadas a estos atributos, evaluar el desempeño de prestadores e identificar planes de mejora de los prestadores. El proyecto se titula *Performance Benchmarking for Effectively Managed Water Utilities* (2010).

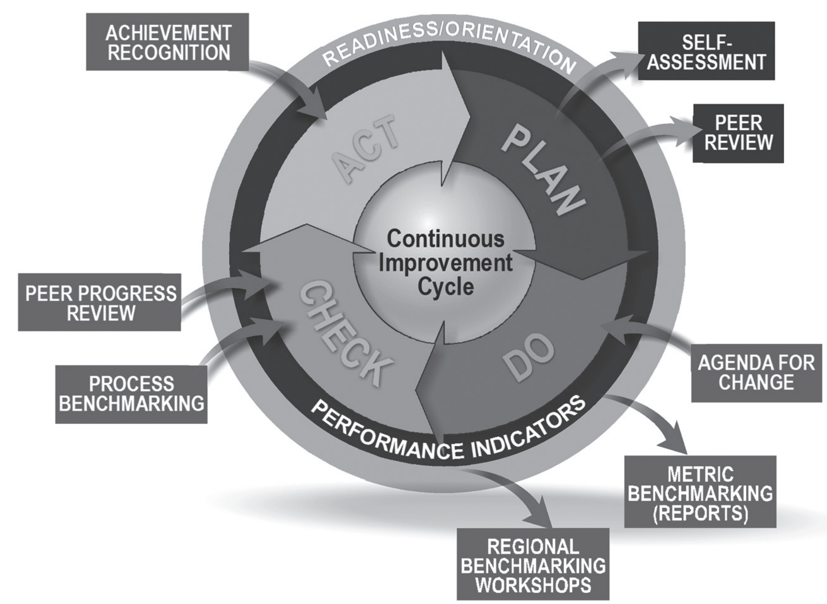


Figura A.3. Descripción del programa QualServe

E. BENCHMARKING AUSTRÍACO

Los prestadores de servicios austríacos tienen a menudo una estructura pequeña. Quitando algunos prestadores de grandes ciudades, existen miles de pequeños prestadores de servicios de agua y saneamiento. Además de la privatización y liberalización de los servicios, el debate sobre la eficiencia de los pequeños prestadores ha estado presente durante algún tiempo.

En 1999, la Asociación Austríaca para la Gestión de Agua y Residuos (OEWAV) lanzó el programa austríaco de benchmarking en saneamiento en un proyecto piloto con 78 prestadores. Desde entonces, han tenido lugar cinco ediciones del proyecto, tanto para saneamiento como tratamiento, con más de 100 prestadores participantes. El objetivo es encontrar ahorros de costes potenciales a nivel de proceso y permitir a los prestadores el intercambio de experiencias en talleres.

Después de una larga tradición en estadísticas del agua, la Asociación Austríaca de Gas y Agua (OVGW) empezó sus actividades de benchmarking

en abastecimiento en 2002. La Figura A.4 muestra el desarrollo del programa, diseñado como una estrategia a largo plazo desde el principio.

En 2009, 100 prestadores ya habían participado de tres ciclos completos de benchmarking, cubriendo más del 50% del abastecimiento de agua en Austria. Asimismo, se realizó un benchmarking adicional en seis procesos concretos. Como resultado, se analizaron 68 procesos independientes para 27 prestadores de servicios de agua. Finalmente, se realizaron comparaciones transfronterizas con la región de Bavaria (Alemania), con Hungría y con Eslovenia.

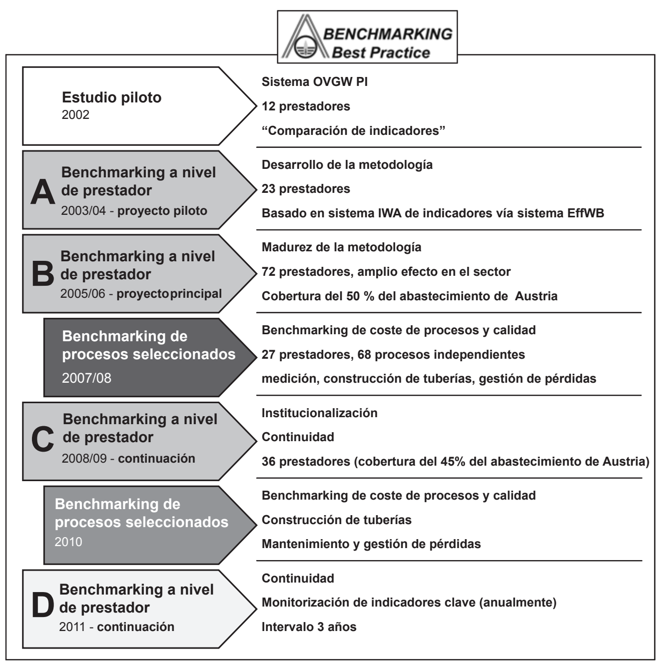


Figura A.4. Historia y estrategia del programa de benchmarking para abastecimientos de la OVGW

La participación en los programas austríacos de benchmarking de abastecimiento y saneamiento es voluntaria y confidencial. Los informes públicos de datos agregados se publican por transparencia de cara a los agentes interesados.

Los programas austríacos son bastante únicos en el sentido de que los ejecutan mayoritariamente institutos universitarios. Las razones citadas por la asociación de puesta en marcha son su posición pública neutral, su habilidad para gestionar datos y su interés por seguir desarrollando los sistemas de benchmarking.

La experiencia austríaca demuestra que los pequeños prestadores son capaces de alcanzar buenos niveles de desempeño dentro de las limitaciones de sus sistemas y que ciertamente pueden participar en esfuerzos de benchmarking y beneficiarse de sus resultados.

F. BENCHMARKING ALEMÁN

El benchmarking de la industria de agua alemana es parte de una estrategia de modernización para el marco regulador del gobierno federal alemán. Se desarrolló y promovió por el propio sector del agua, previa consulta a sus responsables políticos. Los objetivos principales eran i) aumentar la transparencia del desempeño (en términos de fiabilidad, calidad del agua y seguridad, servicio al cliente y sostenibilidad) y costes del servicio de abastecimiento y saneamiento y ii) optimizar procesos y buscar mejoras potenciales. Para la industria del agua alemana el concepto de un benchmarking de éxito se basaba en dos requisitos: participación voluntaria y confidencialidad de los datos y resultados de los prestadores.

El marco de trabajo conceptual, proporcionado por las principales asociaciones nacionales de agua, mantuvo una oferta de iniciativas de evaluación de desempeño muy variada a prestadores individuales (cerca de 6400 abastecimientos y 6900 servicios de saneamiento). Este marco de trabajo también incluía guías y manuales sobre la metodología, código de buenas prácticas y gestión de calidad en proyectos de benchmarking.

En agua potable, el sistema de indicadores de la IWA para abastecimiento se aplicó en todo el país en los estudios de evaluación de desempeño realizados a nivel federal. La mayoría de estos proyectos no tenían por objetivo la mejora del desempeño, pero se ha realizado un progreso significativo a nivel de prestador individual. Las ganancias en optimización y eficiencia en abastecimiento fueron motivadas fundamentalmente por ensayos especializados de procesos de benchmarking, que cubrían la captación del recurso, tratamiento, lecturas de contadores, etc. (ver ficha de la industria del agua alemana, 2008, para un listado detallado de proyectos).

Para la evaluación del desempeño y proyectos de benchmarking en la industria de saneamiento, el sistema DWA de indicadores de desempeño clave proporciona una base común para los proyectos compatible con el sistema internacional de indicadores de la IWA. Tal y como ocurre con abastecimiento, el proceso de benchmarking tiene como objetivo principal identificar mejoras potenciales en la recogida de aguas residuales y procesos de tratamiento y ha sido ampliamente aceptado por los prestadores con suficiente alcance y un enfoque especializado a lo largo de los años.

Durante los últimos cinco años, ha habido un desarrollo sustancial de la metodología y progreso en herramientas de apoyo y comunicación de resultados de benchmarking. La adquisición de datos vía web y las herramientas de control de calidad ofrecen un acceso sencillo a los datos y asegura una elevada calidad de los datos.

Un contratiempo del esquema institucional existente en la evaluación del desempeño y benchmarking es que los prestadores más reacios están todavía poco inclinados a participar en estas iniciativas aunque seguramente todavía tienen gran potencial de mejora. Desde 2008, el actual sistema de evaluación voluntaria del desempeño y benchmarking se ha visto sometido a una gran presión a raíz de unos duros debates sobre el esquema de control de precios de la Comisión Federal de Comercio, así como una intensa discusión sobre el marco regulatorio de la industria del agua alemana.

Ficha de la industria del agua alemana (2008):
www.dvgw.de/fileadmin/dvgw/wasser/organisation/branchenbild2008_en.pdf

G. PROGRAMA DE BENCHMARKING HOLANDÉS

Holanda tiene una larga tradición en estadísticas nacionales de agua y benchmarking. En los años ochenta, la asociación de grandes prestadores regionales de agua COCLUWA empezó a desarrollar un conjunto de indicadores comparativos de desempeño. En 1991 se realizaron las primeras comparaciones, motivadas por la necesidad de los gestores de disponer de más información. En 1997, el sector de agua potable holandés empezó un programa de benchmarking a escala nacional. Aunque era voluntario, el programa se inició por el debate generado en torno a la liberalización y privatización de todos los servicios públicos en Europa.

El programa de benchmarking, coordinado por VEWIN, ofrecía una amplia visión sobre el desempeño de los prestadores. Se analizaron de forma intensiva áreas como calidad del agua, calidad del servicio, impactos medioambientales, finanzas y eficiencia durante tres años. Los resultados de estos ejercicios se hicieron públicos y disponibles para cualquier parte interesada para aumentar la transparencia.

Se organizaron muchos talleres con los mejores de su clase para intercambiar conocimiento y buenas prácticas. Además, para monitorizar resultados, se realizó una evaluación anual financiera a nivel de proceso con un modelo cerrado que está íntimamente ligado a las cuentas anuales.

Durante un periodo de 11 años desde el comienzo del programa, VEWIN alega una mejora de la eficiencia de las compañías de agua de un 26% (calculada con el modelo DEA). Aunque esta mejora del desempeño no se puede atribuir exclusivamente al ejercicio de benchmarking y también es resultado de fusiones y programas de reestructuración, la Figura A.5 ilustra los beneficios potenciales de un programa de benchmarking de larga duración con un énfasis en la gestión continua de lagunas de desempeño y mejoras potenciales.

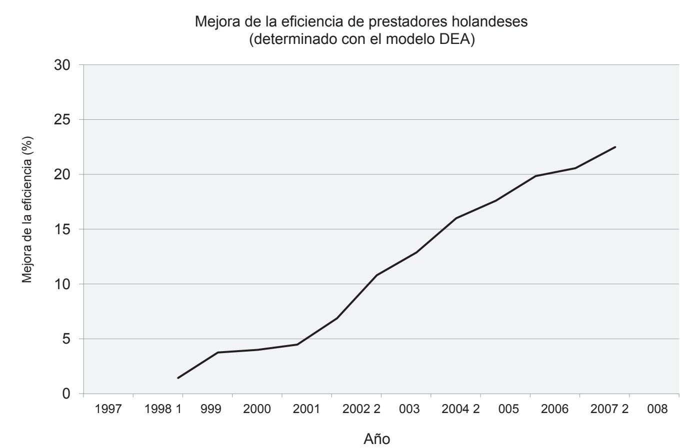


Figura A.5. Mejora de la eficiencia en prestadores holandeses

El recientemente renovado *Dutch Drinking Water Act* refleja la iniciativa política de mantener como público el sector del agua y promover la eficiencia introduciendo un benchmarking obligatorio. Este programa obligatorio se basará ampliamente en el esquema voluntario de benchmarking actual, lo que subraya el valor de tener un programa sólido en el sector.

H. EL GRUPO DE LAS 6 CIUDADES

Las ciudades escandinavas de Copenhague, Oslo, Helsinki, Estocolmo, Göteborg y Malmo tienen una larga tradición de cooperación en proyectos de desarrollo. En 1996, el grupo empezó un proyecto con el objetivo de desarrollar indicadores de desempeño para facilitar la comparación entre ciudades.

El grupo desarrolló IDs en las siguientes áreas: satisfacción del cliente, calidad, disponibilidad, medio ambiente, organización/personal y economía. Estos IDs, compilados para las seis ciudades, proporcionaron una base para la comparación del desempeño entre ciudades y una profunda discusión sobre por qué algunas ciudades tenían valores excepcionalmente altos o bajos de los indicadores. Las conclusiones de estas discusiones inspiraron nuevos enfoques en los cambios internos de procesos de los prestadores participantes – reforzando la búsqueda de calidad y eficiencia – y constituyeron un paso más en el desarrollo de un proceso de benchmarking.

Este proyecto rápidamente se convirtió en una referencia en Europa. Al igual que otros “primeros”, se desarrolló un paquete de software no solo para recolectar datos de los participantes, pero también para manejar la información y facilitar los informes.

Más recientemente, el grupo se está centrando en evaluar el desempeño global y en la gestión patrimonial de infraestructuras.

I. PROGRAMA ESCANDINAVO

La historia del benchmarking de los países escandinavo se remonta a la segunda mitad de los años noventa. En este caso, las asociaciones nacionales de agua lideraron la organización de los programas. DANVA, la asociación danesa del agua, tiene el programa más extenso de los cuatro países, y empezó como el típico programa de evaluación de desempeño mediante métricas. Hoy, el programa se ha convertido en uno de benchmarking con el objetivo de promover la mejora del desempeño. Los recientes cambios en la ley de agua potable danesa, conllevará la participación obligatoria de los prestadores en el programa de benchmarking.

Svenskt Vatten, de Suecia, aplica un programa similar al de Dinamarca, facilitado por la misma consultoría.

Los programas de benchmarking de *Norsk Vann* de Noruega y FIWA de Finlandia son esquemas de evaluación del desempeño muy sencillos.

Los programas escandinavos no se extienden a toda la población. El ratio de cobertura de los programas de benchmarking es de un 40% de la población. Además de los grandes y medianos prestadores, hay un gran número de pequeños prestadores e incluso cooperativas privadas que no pueden atraerse fácilmente y que, hasta el momento, no han formado parte de estas iniciativas.

J. BENCHMARKING EUROPEO

En 2004, se inició la *European Benchmarking Cooperation* (EBC) por parte de las asociaciones nacionales de agua holandesas y escandinavas y varios prestadores del grupo de las 6 ciudades.

El objetivo de esta iniciativa apoyada por la IWA era permitir a los prestadores de servicios de agua europeos[14] mejorar sus procesos de negocio, ofreciendo un programa de benchmarking y proporcionando una red de intercambio de conocimiento y buenas prácticas.

La principal razón para empezar esta iniciativa fue la ley de los rendimientos decrecientes. En Holanda, así como en algunos países escandinavos, los prestadores ya habían participado en programas de benchmarking desde hacía un tiempo. Los participantes, en sus respectivos programas nacionales, comparaban su desempeño, intercambiaban información sobre tecnologías e innovaciones y debatían sobre sus procesos de negocio. Sin embargo, después de varios años con un benchmarking intensivo con el mismo grupo, los prestadores ya no tenían más que aprender unos de otros y especialmente en Holanda surgió la necesidad de nuevas iniciativas. Para facilitarlo, las asociaciones nacionales de Holanda y los países escandinavos decidieron establecer conjuntamente un programa de benchmarking transfronterizo. Además de los esquemas de benchmarking nacionales, este programa ofrecía a los prestadores la oportunidad de conectar a una gran red internacional, encontrar nuevos socios e identificar nuevas mejores prácticas.

[14]Aunque el foco principal de la iniciativa son los prestadores europeos, la cooperación se ha extendido a prestadores de otros continentes.

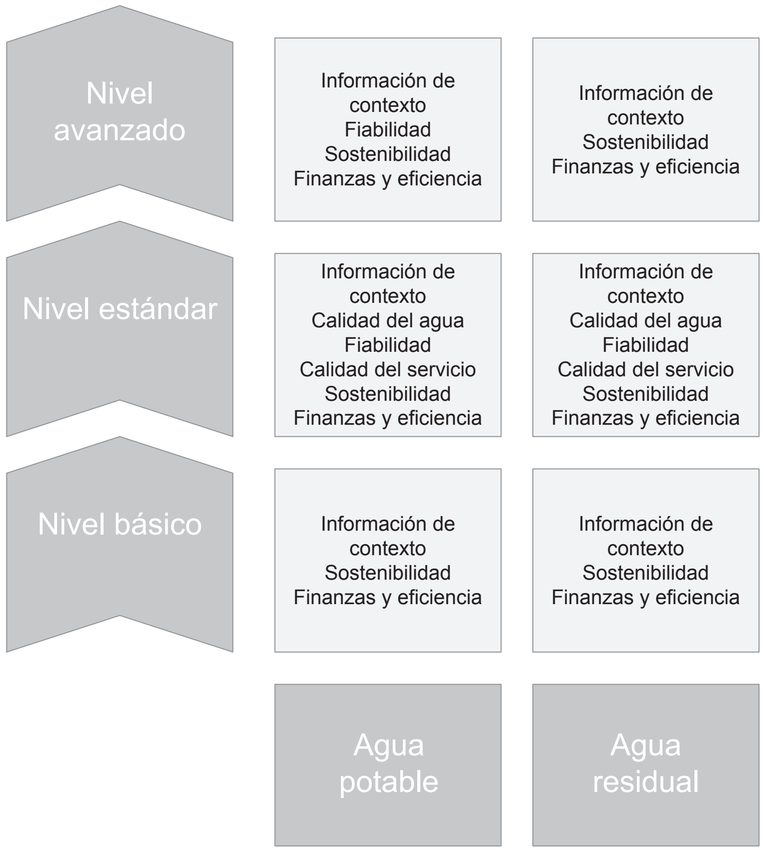


Figura A.5. Niveles de participación en EBC

Los participantes del programa de benchmarking EBC pueden elegir por sí mismos hasta qué nivel de detalle quieren participar: básico, estándar o avanzado.

El nivel avanzado proporciona la visión más detallada de sus procesos y desempeño. Sin embargo, la realidad europea es que en la mayoría de los casos los servicios de agua los proporcionan empresas relativamente pequeñas que no siempre pueden proporcionar una información de desempeño tan detallada. Al ofrecer distintos niveles de benchmarking (ver Figura A.6), el EBC anima especialmente a los prestadores más pequeños a unirse a la red, aprender y beneficiarse de ella y seguir avanzando.

Los datos son recolectados mediante la web del programa www.waterbenchmark.org. Tras los informes, se invitan a los participantes a talleres para debatir los resultados de la evaluación, aprender de las mejores prácticas y preparar acciones de mejora.

Desde 2007, el EBC organiza ejercicios internacionales de benchmarking con periodicidad anual. Empezó como una iniciativa noreuropea y el programa cubre hoy más de 45 prestadores de 21 países diferentes (3 de ellos de fuera de Europa), representando a más de 55 millones de habitantes.

K. SEAWUN

En 1993, el Banco de Desarrollo Asiático (ADB) publicó una lista de indicadores de 38 prestadores de la región. Una segunda edición de la publicación aumentó el número de participantes a 50. Esta publicación se convirtió en la iniciativa SEAWUN.

Los cinco países del sureste asiático (Indonesia, Laos, Malasia, Filipinas y Vietnam) decidieron en 2001 colaborar en una red regional, teniendo en cuenta los grandes beneficios que podrían obtenerse de compartir experiencias en problemas comunes. El objetivo fundamental de la red apoyada por ADB, SEAWUN, es la mejora del desempeño a través del benchmarking.

En 2004, se recolectó la información de desempeño de 47 prestadores, se comparó y recabó la información en un libro de datos por primera vez. Esto fue seguido por una segunda evaluación de casi 90 prestadores en el año 2008. Hoy el interés de la red está pasando de la comparación del desempeño a la mejora continua.

L. ADERASA

ADERASA es una asociación de reguladores de servicios de agua y saneamiento americana creada en 2001. Sus objetivos son promover la eficiencia y la eficacia en dichos servicios.

Uno de sus grupos de trabajo, dedicado al benchmarking, creó y publicó un manual de indicadores de desempeño en español, describiendo la metodología

y proporcionando los indicadores. Más tarde, se creó una base de datos regional para recolectar indicadores y organizar futuros programas de benchmarking.

En 2003, y en colaboración con PPIAF[15], se creó el programa de benchmarking de ADERASA, con el objetivo de proporcionar a la asociación y a sus miembros el conocimiento y herramientas necesarias para aplicar el benchmarking con fines regulatorios. Con el tiempo, todos los países miembros se unieron al programa de benchmarking. Desde 2004, el grupo realiza actividades anuales incluyendo la recolección de datos del año anterior y su análisis, una reunión anual para compartir experiencias y resultados y la elaboración de un informe anual (ver Figura A.7). Todos los informes están disponibles en la web de ADERASA[16] e incluye el análisis de 100 prestadores de 16 países con 58 indicadores de desempeño.

Para determinar la eficiencia global, ADERASA utiliza métodos de fronteras de eficiencia para identificar a los mejores. A medida que se dispone de nuevos datos cada año, el análisis puede ser mejorado y establecidas nuevas tendencias.

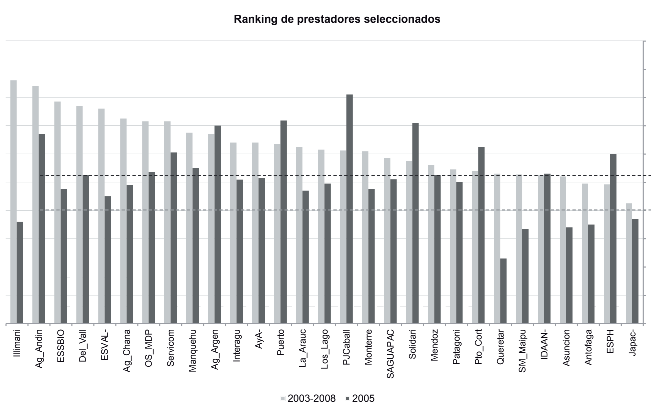


Figura A.7. Clasificación de eficiencia en prestadores seleccionados por ADERASA

M. BENCHMARKING CANADIENSE

La iniciativa nacional canadiense de benchmarking en agua y saneamiento (NWWBI) se lanzó en 1997 como respuesta a la necesidad de los prestadores municipales de medir, hacer un seguimiento e informar sobre su desempeño. Aunque fundamentalmente es un proceso de comparación de desempeño, se

[15]PPIAF: Servicio de Asesoramiento para Infraestructura Pública Privada: proporciona financiación para permitir a gobiernos explorar alianzas público-privadas para mejorar infraestructuras.

[16]http://www.aderasa.org/grupos_bench.html

ha convertido en una red y en la base de información para los prestadores más innovadores de Canadá.

El objetivo de este proyecto es apoyar a los prestadores en la búsqueda de la mejora continua del desempeño y de la eficiencia. Esto se consigue a través de la implementación continua de acciones de mejora y mejores prácticas de gestión.

El grupo incluye ahora 45 de las empresas municipales y distritos regionales principales, que representan el 60% de la población de Canadá. La participación en esta iniciativa ha crecido hasta el punto de convertirse en el estándar nacional de benchmarking para prestadores canadienses.

El modelo de benchmarking se desarrolló en las fases iniciales del proyecto y ha sobrevivido al paso del tiempo. Ha demostrado ser un marco de trabajo robusto para medir el desempeño de una manera tangible y provechosa. En el núcleo del modelo hay siete objetivos claves para el prestador que han sido aceptados por todos los participantes:

- Proporcionar un servicio e infraestructura fiable.
- Asegurar una capacidad adecuada.
- Alcanzar los requisitos del servicio siendo económicamente eficientes.
- Proteger la salud y seguridad pública.
- Producir un entorno de trabajo seguro y productivo.
- Mantener satisfechos e informados a los clientes.
- Proteger el medio ambiente.
- El modelo (ver Figura A.8) y la metodología de benchmarking desarrollada, proporciona a los gestores las herramientas para relacionar objetivos, medidas de desempeño, estrategias y la monitorización e informes. A cambio, este enfoque proporciona a los gestores la base para conseguir un desempeño superior a través del desarrollo y documentación de las mejores prácticas de gestión. Este marco de trabajo convierte el NWWBI en una herramienta educacional para gestores en la toma de decisiones, más que un informe de progreso. El objetivo es la mejora, no saber quién es mejor que quién.
- Los factores claves del éxito del programa son la forma en que los datos son recolectados a través de visitas de campo en lugar de con cuestionarios, el taller anual, donde los representantes se encuentran para debatir los resultados y colaborar en planes de mejora, y un buen histórico de datos de calidad sobre desempeño.
- Hoy en día existen un número de plataformas alternativas para considerar, debatir y adoptar propuestas crecientes de buenas prácticas.

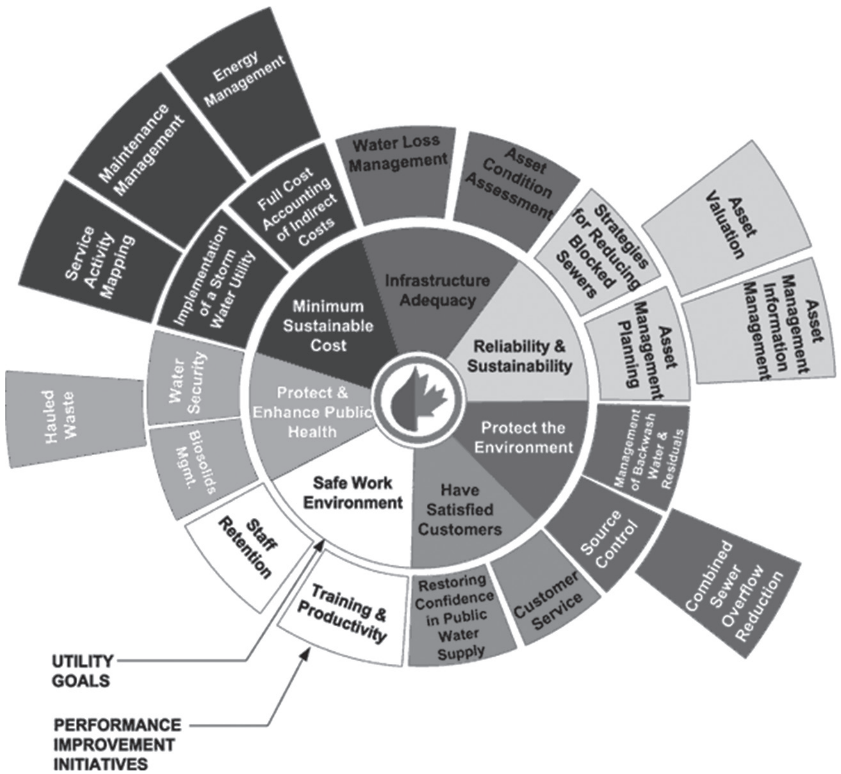


Figura A.8. Modelo de benchmarking canadiense para prestadores

N. PROYECTO PAS (INDIA)

El Proyecto PAS es un esfuerzo de evaluación del desempeño en los estados de Maharashtra y Gujarat (India) que empezó en 2009 y que se alargará 5 años. El proyecto busca desarrollar un sistema de evaluación del desempeño nacional, que incluirá un total de 400 ciudades con una población estimada de 60 millones. Estas impresionantes cifras podrían convertir el Proyecto PAS en el sistema de indicadores más grande que el mundo jamás haya visto.

El proyecto, financiando por la *Bill and Melinda Gates Foundation*, está desarrollado por la *CEPT University* en asociación con los gobiernos regionales. El sistema incluye un sistema extraordinario de indicadores (tanto en número de indicadores como en calidad del sistema para medir el desempeño en las áreas de cobertura, niveles de servicio y calidad, viabilidad financiera, eficiencia y equidad). El proyecto es muy ambicioso y busca recabar información de ciudades con poblaciones entre 30.000 y 13 millones de habitantes (Mumbai).

El PAS es especialmente singular en lo referido a los estándares en torno a los cuales se ha diseñado. Los objetivos han sido marcados *a priori*, la calidad de los datos está siendo evaluada (grado de confianza) y, en la primera ronda, los datos serán recolectados por auditores para evitar inconsistencias.

El Proyecto PAS va más allá de la evaluación del desempeño y los organizadores apoyan el uso de los indicadores para la toma de decisiones en lo que respecta a planificación y presupuestos. Además, el proyecto busca fomentar la capacidad de autogestión para las distintas partes interesadas e identificar buenas prácticas durante las visitas de campo, para poder diseminar los resultados a todos los participantes e incluso publicarlos en la web del proyecto[17].

Aunque los resultados del proyecto todavía no se conocen, el esfuerzo está ciertamente basado, desde el punto de vista metodológico, en unos cimientos sólidos. En el momento de imprimir este manual, los primeros datos recolectados de las ciudades ya mostraban conclusiones muy interesantes.

[17] www.pas.org.in

Anexo B

Documentos de ejemplo

Este anexo incluye documentos y ejemplos de esfuerzos de benchmarking reales para ilustrar el proceso de benchmarking descrito en este manual y proporcionar ejemplos reales e información adicional al lector. Los organizadores de proyectos encontrarán ideas sobre cómo estructurar los documentos del proyecto durante el proceso de benchmarking.

Los ejemplos deben tomarse como tal y bajo ningún concepto entenderse como plantillas o considerarse como aprobados por la IWA. Por el mismo motivo, los documentos proporcionados pueden no estar completos. Los documentos incluidos se originaron en proyectos reales en los que participaron los autores y las organizaciones y prestadores mencionados en los ejemplos proporcionaron la autorización pertinente sobre derechos de autor y confidencialidad de los datos.

Aunque el anexo se utiliza como referencia a lo largo de este manual, los archivos pueden descargarse de la web del Grupo Especialista en Benchmarking y Evaluación del Desempeño de la IWA. Al proporcionar los archivos en formato electrónico, puede optimizarse el tamaño del manual (algunos documentos no se mostrarían correctamente en el manual) y los archivos pueden actualizarse si es necesario.

Para descargar estos archivos, por favor visite la siguiente página web: http://www.iwabenchmarking.com/manual

A. PLANES DE PROYECTO

La planificación básica del proyecto se realiza al comienzo de cada actividad de benchmarking en la fase de preparación (ver Capítulo 5 sobre planificación del proyecto) y se comunica durante el reclutamiento de participantes y durante la orientación, formación y fase de control del proyecto (ver Capítulo 6).

En este documento, se define el marco de trabajo básico, que incluye objetivos, alcance y entregables. Puede dividirse en más documentos, como por ejemplo en el proyecto WSAA *Asset Management Benchmarking* (ver archivos de los siguientes apartados).

European Benchmarking Cooperation – Plan de Proyecto 2009

Aspectos clave cubiertos:
- Objetivos del proyecto
- Punto de partida (p.ej. alcance y modelo de evaluación)
- Entregables del proyecto
- Grupo objetivo
- Organización del proyecto
- Calendario del proyecto
- Costes de participación
- Condiciones de participación
- Registro

Archivo: EBC_Project-plan_benchmarking-exercise-IB2009.pdf

B. ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto

- debe definirse al comienzo de cada actividad de benchmarking en la fase de preparación (ver Capítulo 5, Planificación del proyecto),
- ser comunicado durante el reclutamiento de participantes y
- en ocasiones, realizarse un ajuste fino, junto con los participantes, durante la orientación, formación y fase de control del proyecto (ver Capítulo 6, Orientación, formación y control de).

Serie ISO 24500 - Definiendo el alcance y el modelo de evaluación del desempeño

Aspectos clave cubiertos:
- Enfoque jerárquico de la evaluación del desempeño
- Identificación de componentes
- Definición de objetivos
- Definición de criterios de evaluación
- Definición de indicadores
- Evaluación del desempeño vs. objetivos

Archivo: ISO 24510.pdf

European Benchmarking Cooperation - Alcance de proyecto modular

Aspectos claves cubiertos:
- 3 niveles de detalle para la evaluación:
  - Nivel básico
  - Nivel estándar
  - Nivel avanzado
- Evaluación de:
  - Abastecimiento
  - Saneamiento
  - Abastecimiento y saneamiento combinados

Archivo: EBC_Project-plan_benchmarking-exercise-IB2009.pdf (página 3)

WSAA Benchmarking - Alcance de las funciones, procesos y tareas en asset management

Aspectos claves cubiertos:
- Definición del asset management a través de 7 funciones
- Desglose de las 7 funciones en 50 procesos, 250 subprocesos y 600 métricas
- Definición de funciones de gestión y apoyo

Archivo: WSAA_Aquamark-User-Manual_Version3.pdf (página 11ff)

Austrian OVGW Benchmarking - Alcance a nivel de prestador

Aspectos claves cubiertos:
- Modelo de evaluación alineado con los 5 objetivos clave de desempeño
  - Seguridad en el suministro
  - Calidad del suministro
  - Servicio de atención al usuario
  - Sostenibilidad
  - Eficiencia
- Modelo de evaluación basado en el sistema de indicadores de la IWA

Archivo: OVGW_Project-Scope_Utility-Level.pdf

Austrian OVGW Benchmarking - Alcance a nivel de proceso en gestión de pérdidas (1 página)

Aspectos claves cubiertos:
- Definición de procesos y subprocesos
- Definición de procesos de apoyo
- Modelo de evaluación combinado para eficiencia (coste, tiempo) y calidad (calidad del proceso y resultados del proceso)

Archivo: OVGW_Project-Scope_Process-Level.pdf

C. GOBERNANZA DEL PROYECTO

Las estructuras de gobierno del proyecto se definen en la fase de preparación (ver Capítulo 5, Planificación del proyecto) y se comunican durante el reclutamiento de participantes y durante la fase de orientación, formación y control del proyecto (ver Capítulo 6).

European Benchmarking Cooperation - Gobernanza del proyecto

Aspectos claves cubiertos:
- Roles y responsabilidades del
  - Comité directivo
  - Comité del programa
  - Grupo de expertos
  - Equipo de proyecto
  - Hubs regionales
  - Prestadores participantes

Archivo: EBC_programme governance November 2009.pdf

WSAA Benchmarking - Funciones del comité directivo

Aspectos claves cubiertos:
- Roles del comité directivo
- Miembros del comité directivo
- Proceso de toma de decisiones
- Roles del consorcio y del proceso de toma de decisiones
- Fechas futuras de reuniones y talleres del proyecto

Archivo: WSAA_Function-of-Steering-Committee.pdf

Austrian OVGW Benchmarking - Estructura del proyecto

Aspectos claves cubiertos:
- Relación de partes implicadas
  - Cuerpo de gobierno del proyecto OVGW
  - Equipo de proyecto
  - Prestadores participantes
- Colaboración de socios en el grupo de trabajo de benchmarking
- Flujo de datos e informes

Archivo: OVGW_Project-Structure.pdf

D. HITOS Y CALENDARIO

El calendario y los hitos:

- se definen en la fase de preparación (ver Capítulo 5, Planificación del proyecto) y
- son comunicados durante el reclutamiento de participantes y durante la fase de orientación, formación y control del proyecto (ver Capítulo 6).
- Si fuera necesario, pueden ser actualizados durante las siguientes fases del proyecto.

European Benchmarking Cooperation - Calendario 2009

Aspectos claves cubiertos:
- Fases del proyecto
- Calendario
- Hitos (p.ej. para talleres y fechas límite de informes)
- Responsabilidades de los participantes en cada fase de proyecto

Archivo: EBC_Time-schedule_exercise-IB2009.pdf

Asset Management Benchmarking - Calendario

Aspectos claves cubiertos:
- Fases de proyecto y tareas
- Línea de tiempo con fechas y camino crítico
- Hitos (p.ej. para talleres y fechas límites de informes)

Archivo: WSAA_Time-schedule_Asset-Management-Benchmarking_V4.0.pdf

E. CÓDIGO DE CONDUCTA Y ACUERDOS DE CONFIDENCIALIDAD

Las partes implicadas deben ponerse de acuerdo en los términos generales del proyecto, especialmente en los aspectos de confidencialidad. Esta tarea debe realizarse antes de invitar a los prestadores a participar. Puede adaptarse en función de las necesidades específicas de los prestadores participantes.

European Benchmarking Cooperation - EFQM Código de conducta europeo (6 páginas)

Aspectos claves cubiertos:
- Introducción al benchmarking
- Principio de preparación
- Principio de contacto
- Principio de intercambio
- Principio de confidencialidad
- Principio de uso
- Principio de legalidad
- Principio de realización
- Principio de entendimiento y acuerdo
- Benchmarking con competidores
- Comportamiento en visitas cara a cara

Archivo: EBC_EFQM_benchmarking_code_of_conduct_2007.pdf

OVGW Benchmarking – Acuerdo de confidencialidad (extraído del contrato de participación de OVGW)

Aspectos claves cubiertos:
- Alcance del acuerdo
- Manejo de datos confidenciales por parte del equipo de proyecto
- Manejo de datos confidenciales por parte del prestador
- Excepciones

Archivo: OVGW_Confidentiality-Agreement_Project-Utility.pdf

F. RECLUTAMIENTO DE PARTICIPANTES

Los prestadores pueden ser invitados a participar en el proyecto de benchmarking, una vez que el hito "aprobación del proyecto" se ha alcanzado. Pueden utilizarse distintos canales de comunicación (ver Capítulo 5).

European Benchmarking Cooperation - EBC Flyer del programa

Aspectos claves cubiertos:

- La iniciativa
- El benchmarking como un proceso continuo estructurado basado en PDCA (plan-do-check-act)
- Modelo de evaluación modular
- Proyectos de benchmarking anuales
- Ejemplos de resultados de indicadores
- ¿Por qué participar?
- Contacto

Archivo: EBC_Flyer_benchmarking-programme.pdf

European Benchmarking Cooperation – Carta de invitación

Aspectos claves cubiertos:

- Invitación a un proyecto concreto (p.ej. ejercicio IB2009)
- ¿Por qué participar?
- Resultados clave del proyecto
- Descripción del proyecto
- Registro hasta … con anexo de formulario de registro

Archivo: EBC_Invitation-to-register_exercise-IB2009.pdf

G. COMUNICACIÓN DEL PROYECTO

Los planes de comunicación externa e interna del proyecto se definen en la fase de preparación (ver Capítulo 5, Planificación del proyecto).

La comunicación interna tanto en el proyecto como a nivel de prestador puede someterse a un ajuste fino durante la fase de orientación, formación y control del proyecto (ver Capítulo 6).

La comunicación del progreso del esfuerzo de benchmarking es útil a lo largo de todo el proceso de benchmarking (p.ej. mediante boletines).

WSAA Benchmarking - Noticias del proyecto Dic. 2007

Aspectos claves cubiertos:

- Comunicación interna de proyecto de información de proyecto clave
- Participantes confirmados
- Fechas clave
- Preparación del proyecto
- Facturación
- Acuerdo de participación

Archivo: WSAA_Project-News-1_Dec2007_AM-Project.pdf

WSAA Benchmarking - Noticias del proyecto Ene 2008

Aspectos claves cubiertos:

- Comunicación interna de proyecto de información de proyecto clave
- Talleres de formación y mejores prácticas. Fechas y lugares
- Preparación del proyecto
- Facturación
- Participación y acuerdo de confidencialidad
- Resumen de participantes confirmados
- Equipo de consultores

Archivo: WSAA_Project-News-2_Jan2008_AM-Project.pdf

WSAA Benchmarking - Artículo de proyecto en el boletín de WSAA

Aspectos claves cubiertos:
- Comunicación exterior de resultados del proyecto
- Conferencia de buenas prácticas en Sídney
- Conclusiones principales del proyecto
- Ejemplo de comparación interregional
- Comparación por características de prestadores
- Viajes de estudio
- Comunicación de resultados

Archivo: WSAA_Project-Article_WSAA-Bulletin_2008-12.pdf

H. ORIENTACIÓN Y FORMACIÓN

La orientación y actividades de formación se realizan tan pronto como comience el proyecto. El taller de inicio facilita la transferencia e intercambio de información necesaria para hacer frente a las fases de evaluación del desempeño y mejora del desempeño. Se dan recomendaciones de ello en el Capítulo 6).

WSAA Benchmarking – Agenda para talleres de orientación

Aspectos claves cubiertos:
- Bienvenida e introducción
- Detalles del proyecto
- Guía para participantes
- Entrevistas y revisión de consultores
- Introducción a Aquamark
- Dudas y preguntas
- Resumen final

Archivo: WSAA_Aquamark-User-Manual_Version3.pdf (página 11ff)

WSAA Benchmarking – Agenda para el taller de acreditación

Aspectos claves cubiertos:
- Objetivos del taller
- Introducción, descripción y aspectos clave del benchmarking
- Descripción del marco de trabajo para la evaluación
- ¿Cómo usar el software?
- Prueba de campo de evaluación
- Descripción del proceso de auditoría
- Prueba de campo de la auditoría del proyecto
- ¿Cómo evalúa Aquamark tu desempeño?

Archivo: WSAA_Accreditation-Workshop_Agenda.pdf

I. CONTROL DEL PROYECTO

Documento de control del proyecto tales como guías de adquisición de datos, validación de datos y manejo de resultados de evaluación deben producirse y entregarse a todas las partes involucradas. Las recomendaciones para ello se dan en el Capítulo 6.

WSAA Benchmarking - Aquamark guía de evaluación

Aspectos claves cubiertos:
- Objetivos y estructura de las guías
- Guías para participantes
- Expectativas de los prestadores
- Procedimientos para prestadores
- Guías para revisión externa de consultores
- Expectativas de los revisores
- Procedimientos para la revisión externa
- Resolución de disputas

Archivo: WSAA_Aquamark-Assessment-Guide.pdf

WSAA Benchmarking - Aquamark Manual de Usuario

Aspectos claves cubiertos:
- Descripción del proyecto
- Descripción del modelo de evaluación de Aquamark
- Funciones y procesos
- Proceso de puntuación
- Perfil de asset management
- Uso del software
- Administración e introducción
- Gestionando un conjunto existente de datos
- Realizar comparaciones
- Preguntas frecuentes
- Glosario

Archivo: WSAA_Aquamark-User-Manual_Version3.pdf

WSAA Benchmarking - Aquamark protocolo de auditoría

Aspectos claves cubiertos:
- Introducción
- Obligaciones de participantes, auditores y del WSAA
- Requisitos de auditores
- Cualificación formal
- Formación y desarrollo
- Integridad profesional
- Confidencialidad y propiedad intelectual
- Procedimientos de auditoría
- Resolución de disputas

Archivo: WSAA_Aquamark-Audit-Protocol_Version2.pdf

J. ADQUISICIÓN Y VALIDACIÓN DE DATOS

La recolección y auditoría de los datos es el primer paso en la fase de evaluación del desempeño. Los documentos de ejemplo dados en el capítulo anterior (guías de evaluación, manuales de usuario, protocolos de auditoría) se aplican en esta fase. Más abajo se muestra una entrevista de recolección y auditoría de datos.

Las recomendaciones generales sobre adquisición y validación de datos se dan en el capítulo 0.

WSAA Benchmarking - Agenda para visita de campo

Aspectos claves cubiertos:
- Resumen ejecutivo
- Revisión y validación de consultores
- Política corporativa y plan de empresa
- Capacidad de planificación anticipada de activos
- Adquisición de activos
- Mantenimiento de activos
- Sustitución y rehabilitación de activos
- Sistemas de soporte a la empresa
- Revisión/definición de mejores prácticas

Archivo: WSAA_Onsite-Interview_Revised-Agenda_Anchorage.pdf

K. INFORMES DE EVALUACIÓN

Después de completar la recolección, validación y análisis de los datos, puede realizarse la comparación de los resultados de desempeño con informes escritos (borrador y final) y mediante presentaciones orales en talleres de buenas prácticas o talleres individuales.

Las recomendaciones generales sobre como informar los resultados de evaluación se dan en el Capítulo 8.

K.1. Informes del prestador

OVGW Benchmarking – Informe del prestador

Aspectos claves cubiertos:
- Informe de un único indicador del prestador
- Definición del indicador
- Valor del prestador comparado con el grupo
- Análisis individual del resultado
- Valores recomendados

Archivo: OVGW_utility-individual-report_extract_v2.pdf

WSAA Benchmarking - Borrador de informe del prestador (Anchorage)

Aspectos claves cubiertos:
- Resumen ejecutivo
- Grupo de participantes al que pertenece
- Resultados comparativos de benchmarking
- Análisis de motivaciones empresariales
- Fortalezas del servicio de suministro de agua y saneamiento de Anchorage en *asset management*
- Oportunidades clave y deficiencias en procesos del servicio de suministro de agua y saneamiento de Anchorage
- Iniciativas de mejora del servicio de suministro de agua y saneamiento de Anchorage

Archivo: WSAA_Utility-Report_Draft_Anchorage.pdf

WSAA Benchmarking - Informe final del prestador (Seattle)

Aspectos claves cubiertos:
- Resumen ejecutivo
- Grupo de participantes al que pertenece
- Resultados comparativos de benchmarking
- Análisis de motivaciones empresariales
- Comparación interna con los resultados de 2004 de Aquamark
- Prestadores de suministro de agua en Seattle - fortalezas en *asset management*
- Prestadores de suministro de agua en Seattle - oportunidades y deficiencias de procesos
- Prestadores de suministro de agua en Seattle - iniciativas de mejora

Archivo: WSAA_Utility-Report_Final_Seattle.pdf

K.2. Informes públicos

European Benchmarking Cooperation - Descripción del proyecto IB08

Aspectos claves cubiertos:
- Resumen ejecutivo
- Sobre EBC
- Objetivos del proyecto y entregables
- Valor añadido de EBC
- Proceso y metodología de benchmarking
- Participantes
- Informes
- Taller de Génova
- Evaluación
- Conclusión

Archivo: EBC_Project_Overview_exercise_IB2008.pdf

VEWIN Dutch Benchmarking – Informe público 2006

Aspectos claves cubiertos:
- Resumen
- Introducción
- Calidad del agua
- Servicio
- Medio Ambiente
- Finanzas y eficiencia
- 5 anejos

Archivo: VEWIN_Public-report_Dutch-benchmarking_2006.pdf

WSAA Benchmarking – Resumen final del proyecto

Aspectos claves cubiertos:
- Descripción del proyecto
- El proyecto
- Los participantes
- Factores del entorno a los que se enfrenta el sector del agua
- Motivaciones empresariales del grupo de participantes
- Resultados de benchmarking de alto nivel
- Comparativas regionales
- Comparativas por características del prestador
- Prácticas pioneras
- Iniciativas de mejora principales
- Tendencias en los resultados de benchmarking (de 2004 a 2008)
- Conclusiones adicionales

Archivo: WSAA_Summary-Paper_Asset-Management-2008.pdf

K.3. Talleres de buenas prácticas

European Benchmarking Cooperation - Agenda para el taller de buenas prácticas

Aspectos claves cubiertos:
- Resultados de evaluación del desempeño para abastecimiento y saneamiento
  - Calidad del agua
  - Fiabilidad
  - Calidad del servicio
  - Sostenibilidad
  - Finanzas y eficiencia
- Modelo de evaluación de EBC: objetivos, indicadores, nuevas necesidades de benchmarking
- Presentaciones de buenas prácticas y temas especiales
- Sesión de entrenamiento en mejora de procesos

Archivo: EBC_outline_BP-workshop_exercise_IB2008.pdf

Austrian OVGW Benchmarking - Agenda para el taller de buenas prácticas en gestión de pérdidas

Aspectos claves cubiertos:
- Resultados de la evaluación del desempeño
  - Motivaciones clave y alcance de gestión de pérdidas
  - Monitorización de pérdidas, detección de fugas y estrategias
  - Resultados de coste y calidad
- Presentación de buenas prácticas
  - Monitorización
  - Registro de sonido
- Intercambio de conocimiento y conclusiones del grupo

Archivo: OVGW_Project-Scope_Process-Level.pdf

K.4. Presentaciones y talleres individuales para prestadores

WSAA Benchmarking - Resumen ejecutivo y resumen de cierre para el prestador de agua y saneamiento de Anchorage

Aspectos claves cubiertos:
- Descripción del proyecto
- Comparación de autoevaluaciones para tu prestador
- Análisis de motivaciones empresariales
- Conclusiones preliminares
- Áreas con diferencias y áreas consistentes
- Mejoras seleccionadas para su debate y modificación

Archivo: WSAA_Onsite_Presentation_Anchorage.pdf

WSAA Benchmarking - Resumen ejecutivo para la ciudad de Tacoma

Aspectos claves cubiertos:
- Descripción del proyecto
- Comparación de las autoevaluaciones para tu prestador
- Análisis de motivaciones empresariales

Archivo: WSAA_Onsite_Presentation_v0_Tacoma.pdf

L. ACCIONES DE MEJORA

Tras la evaluación del desempeño, comienza la fase de mejora del desempeño con la planificación de acciones. Para poder priorizar y seleccionar posibles acciones de mejora, se necesitan de más análisis para la toma de decisiones. Se proporciona un ejemplo anónimo.

Las recomendaciones generales sobre mejora del desempeño se dan en los capítulos 0 y 0.

Austrian OVGW Benchmarking - Planificación de acciones del prestador

Aspectos claves cubiertos:
- Lista de posibles medidas de ahorro de costes
- Estimación de beneficios
- Diferentes acciones potenciales
  - Acciones en progreso
  - Influenciable
  - No influenciable

Archivo: OVGW_Project-Scope_Process-Level.pdf

M. REVISIÓN DEL PROYECTO

Como se señala en el capítulo 0, el paso final de un ejercicio de benchmarking es evaluar los resultados del esfuerzo. Es necesaria la retroalimentación por parte de los participantes para:

- determinar el alcance de los esfuerzos en prestadores por implementar las mejoras;
- medir el progreso colectivo con varios criterios como calendario, presupuesto, alcance de niveles de servicio, calidad de la mejora, así como impacto y resultados del desempeño;
- completar la documentación del proyecto mediante la validación y revisión en un taller final;
- recolectar información sobre oportunidades de mejora potenciales para proyectos futuros de benchmarking; y
- recabar aportes, sugerencias o planes para futuros proyectos de benchmarking.
- De menor importancia que el taller final, aunque no deja de ser un esfuerzo que merece la pena, es realizar algún tipo de encuesta de información (ver ejemplo).

European Benchmarking Cooperation - Formulario de evaluación del proyecto

Aspectos claves cubiertos:

- Organización del proyecto
- Fases del proyecto
- Metodología de abastecimiento
- Metodología de saneamiento
- Informe de abastecimiento
- Informe se saneamiento
- General

Archivo: EBC_Evaluation_exercise_IB2008.pdf

Anexo C

Indicadores de desempeño de la IWA

Este anexo incluye la lista de indicadores de desempeño de la IWA para abastecimiento y saneamiento (Alegre et al., 2006 y Matos et al., 2003). La lista es meramente informativa y no debería utilizarse sin más para construir un sistema de evaluación del desempeño.

Para información completa sobre el sistema de indicadores de desempeño de la IWA, por favor recurra a los correspondientes manuales de buenas prácticas.

La lista de variables e información de contexto del sistema de la IWA también puede descargarse de la web del Grupo de Especialistas en Benchmarking y Evaluación del Desempeño (ver Anexo B para más información).
PI-list_water-supply-manual.pdf
PI-list_waste-water-manual.pdf

A. INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

A.1. Indicadores de recursos hídricos (página II – 31)

WR1 - Ineficiencia en el uso de los recursos hídricos (%)
WR2 - Disponibilidad de recursos hídricos (%)
WR3 - Disponibilidad de recursos hídricos propios (%)
WR4 - Suministro de agua reutilizada (%)

A.2. Indicadores de personal (página II – 33)	
Personal total (página II-33)	
Pe1 -	Empleados por acometida (No./1000 acometidas)
Pe2 -	Empleados por agua producida (No./(106 m3/año))
Personal por función principal (página II-33)	
Pe3 -	Personal de administración general (%)
Pe4 -	Personal de gestión de recursos humanos (%)
Pe5 -	Personal de finanzas y comercial (%)
Pe6 -	Personal de atención al cliente (%)
Pe7 -	Personal de servicios técnicos (%)
	Pe8 - Personal de planificación y construcción (%)
	Pe9 - Personal de operación y mantenimiento (%)
Personal de servicios técnicos por actividad (página II-35)	
Pe10 -	Personal de gestión de recursos hídricos y captaciones (No./(106 m3/año))
Pe11 -	Personal de captación y tratamiento (No./(106 m3/año))
Pe12 -	Personal de transmisión, almacenamiento y distribución (No./100 km)
Pe13 -	Personal de monitorización de la calidad del agua (No./(10000 ensayos / año))
Pe14 -	Personal de gestión de contadores (No./1000 contadores)
Pe15 -	Personal de servicios de apoyo (%)
Cualificación del personal (página II-36)	
Pe16 -	Personal con titulación universitaria (%)
Pe17 -	Personal con educación básica (%)

Pe18 -	Personal con otra cualificación (%)
Formación de personal (página II-37)	
Pe19 -	Formación total (horas/empleado/año)
	Pe20 - Formación interna (horas/empleado/año)
	Pe21 - Formación externa (horas/empleado/año)
Seguridad y salud del personal (página II-38)	
Pe22 -	Accidentes laborales (No./ 100 empleados/año)
Pe23 -	Absentismo (días/empleado/ año)
	Pe24 - Absentismo debido a accidentes o enfermedades laborales (días/empleado/año)
	Pe25 - Absentismo debido a otros motivos (días/empleado/año)
Horas extraordinarias (página II-39)	
Pe26 -	Horas extraordinarias (%)

A.3. Indicadores físicos (página II – 39)	
Tratamiento (página II-39)	
Ph1-	Utilización de las plantas de tratamiento (%)

Almacenaje (página II-40)	
Ph2 -	Capacidad de almacenamiento de agua bruta (días)
Ph3 -	Capacidad de almacenamiento de agua tratada (días)
Bombeo (página II-40)	
Ph4 -	Utilización de bombeos (%)

Ph5 -	Consumo de energía normalizada (kWh/m3/100m)
Ph6 -	Consumo de energía reactiva (%)
Ph7 -	Recuperación de energía (%)
Transmisión y distribución (página II-41)	
Ph8 -	Densidad de válvulas (No./km)
Ph9 -	Densidad de hidrantes (No./km)
Contadores (página II-42)	
	Ph10 - Densidad de contadores de sectorización (No./1000 acometidas)
	Ph11 - Densidad de contadores de clientes (No./acometidas)
	Ph12 - Clientes con consumo contabilizado (No./usuario)
	Ph13 - Clientes residenciales con consumo contabilizado (No./usuario)
Automatización y control (página II-43)	
Ph14 -	Grado de automatización (%)
Ph15 -	Grado de control remoto (%)

A.4. Indicadores operacionales (página II – 43)	
Inspección y mantenimiento de activos físicos (página II-43)	
Op1 -	Inspección de bombas (-/año)
Op2 -	Limpieza de depósitos (-/año)
Op3 -	Inspección de la red (%/año)
Op4 -	Control de fugas (%/año)
Op5 -	Reparaciones por control activo de fugas (No./100 km/año)
Op6 -	Inspección de hidrantes (-/año)

Calibración de instrumentos (página II-45)	
Op7 -	Calibración de caudalímetros del sistema (-/año)
Op8 -	Sustitución de contadores (-/año)
Op9 -	Calibración de manómetros (-/año)
Op10 -	Calibración de medidores de nivel (-/año)
Op11 -	Calibración de equipos de monitorización en vivo de la calidad del agua (-/año)
Inspección de equipos eléctricos y transmisión de señales (página II-47)	
Op12 -	Inspección de los sistemas eléctricos de emergencia (-/año)
Op13 -	Inspección de equipamiento de transporte de señal (-/año)
Op14 -	Inspección de los equipos eléctricos (-/año)
Disponibilidad de vehículos (página II-48)	
Op15 -	Disponibilidad de vehículos (No./100 km)
Rehabilitación de tuberías, válvulas y acometidas (página II-48)	
Op16 -	Rehabilitación de tuberías (%/año)
	Op17 - Renovación de tuberías (%/año)
	Op18 - Sustitución de tuberías (%/año)
	Op19 - Sustitución de válvulas (%/año)
Op20 -	Rehabilitación de acometidas (%/año)
Rehabilitación de bombas (página II-50)	
	Op21 - Rehabilitación de bombas (%/año)
	Op22 - Sustitución de bombas (%/año)
Pérdidas de agua operacionales (página II-50)	

Op23 -	Pérdidas por acometida (m3/acometida/año)
Op24 -	Pérdidas por longitud de tubería (m3/km/día)
	Op25 - Pérdidas aparentes por acometida (%)
	Op26 - Pérdidas aparentes por volumen inyectado al sistema (%)
	Op27 - Pérdidas reales por acometida (l/acometida/días en los que el sistema está presurizado)
	Op28 - Pérdidas reales por longitud (l/km/días en los que el sistema está presurizado)
Op29 -	Índice de fugas estructural (-)
Fallos (página II-53)	
Op30 -	Fallos de bombas (días/bomba/año)
Op31 -	Fallos de tuberías (No./100 km/año)
Op32 -	Fallos de acometidas (No./1000 acometidas/año)
Op33 -	Fallos de hidrantes (No./1000 hidrantes/año)
Op34 -	Fallos eléctricos (horas/estación de bombeo/año)
Medición (página II-56)	
Op36 -	Eficiencia en la lectura al cliente (-)
Op37 -	Eficiencia en la lectura al cliente residencial (-)
Op38 -	Contadores en servicio (%)
Op39 -	Agua no medida (%)
Monitorización de calidad del agua (página II-57)	
Op40 -	Ensayos realizados (%)
	Op41 - Ensayos organolépticos realizados (%)
	Op42 - Ensayos microbiológicos realizados (%)

	Op43 - Ensayos físico-químicos realizados (%)
	Op44 - Ensayos de radioactividad realizados (%)

A.5. Indicadores de calidad	
Cobertura del servicio (página II-59)	
QS1 -	Cobertura de servicio a viviendas y empresas (%)
QS2 -	Cobertura de servicio a edificios (%)
QS3 -	Cobertura de servicio a la población (%)
	QS4 - Cobertura de servicio a la población con acometidas (%)
	QS5 - Cobertura de suministro de la población con fuentes públicas o tomas de agua (%)
Fuentes y grifos públicos (página II-61)	
QS6 -	Tomas de agua en servicio (%)
QS7 -	Distancia media de las tomas de agua a las viviendas (m)
QS8 -	Agua per cápita consumida en fuentes públicas y tomas de agua (l/persona/día)
QS9 -	Población por fuente pública o toma de agua (personas/toma de agua)
Presión y continuidad del servicio (página II-62)	
QS10 -	Adecuación de la presión de suministro (%)
QS11 -	Adecuación del suministro a la demanda (%)
QS12 -	Continuidad del suministro (%)
QS13 -	Interrupciones de agua (%)
QS14 -	Interrupciones por acometida (No./1000 acometidas/año)
QS15 -	Interrupciones de suministro (No./punto de entrega/año)

QS16 -	Población con restricciones en el acceso al servicio de abastecimiento (%)
QS17 -	Días con restricciones en el acceso al servicio de abastecimiento (%)
Calidad del agua suministrada (página II-65)	
QS18 -	Calidad del agua suministrada (%)
	QS19 - Cumplimiento de ensayos organolépticos (%)
	QS20 - Cumplimiento de ensayos microbiológicos (%)
	QS21 - Cumplimiento de ensayos físico-químicos (%)
	QS22 - Cumplimiento de ensayos de radioactividad (%)
Instalación y reparación de acometidas y contadores (página II-66)	
QS23 -	Eficiencia de alta de nuevas acometidas (días)
QS24 -	Tiempo de instalación de contadores a clientes (días)
QS25 -	Tiempo de reparación de acometidas (días)
Quejas de los usuarios (página II-67)	
QS26 -	Quejas del servicio por acometida (No. quejas/1000 acometidas/año)
QS27 -	Quejas del servicio por cliente (No. quejas/cliente/año)
	QS28 - Quejas por presión (%)
	QS29 - Quejas por continuidad (%)
	QS30 - Quejas por calidad del agua (%)
	QS31 - Quejas por interrupciones (%)
QS32 -	Quejas y consultas sobre facturación (No./usuario/año)
QS33 -	Otras quejas y consultas (No./usuario/año)

QS34 -	Respuesta a quejas escritas (%)

A.6. Indicadores económicos y financieros (página II – 70)	
Ingresos (página II-70)	
Fi1 -	Ingresos unitarios (EUR/m3)
	Fi2 - Ingresos por ventas (%)
	Fi3 - Otros ingresos (%)
Costes (página II-71)	
Fi4 -	Costes totales unitarios (EUR/m3)
	Fi5 - Costes de explotación unitarios(EUR/m3)
	Fi6 - Costes de capital unitarios (EUR/m3)
Composición de costes de explotación por tipo de coste (página II-71)	
	Fi7 - Coste de personal interno (%)
	Fi8 - Coste de servicios externos (%)
	Fi9 - Coste de agua importada (no tratada y tratada) (%)
	Fi10 - Coste de la energía eléctrica (%)
	Fi11 - Otros costes (%)
Composición de costes de explotación por función principal de la empresa de agua (página II-73)	
	Fi12 - Coste del área de dirección (%)
	Fi13 - Coste del área de recursos humanos (%)
	Fi14 - Coste del área financiera y comercial (%)

	Fi15 - Coste del servicio de atención al usuario (%)
	Fi16 - Coste del servicio técnico (%)
Composición de costes de explotación por la función técnica (página II-74)	
	Fi17 - Coste del recurso hídrico y gestión de la captación (%)
	Fi18 - Costes de captación y tratamiento (%)
	Fi19 - Coste de transmisión, almacenamiento y distribución (%)
	Fi20 - Coste de monitorización de la calidad del agua (%)
	Fi21 - Coste de gestión de contadores (%)
	Fi22 - Coste de servicios de apoyo (%)
Composición de los costes de capital (página II-75)	
	Fi23 - Costes por depreciación (%)
	Fi24 - Coste por intereses netos (%)
Inversión (página II-76)	
Fi25 -	Inversión unitaria (EUR/m3)
	Fi26 - Inversión en nuevos activos y refuerzo de activos existentes (%)
	Fi27 - Inversión en sustitución y renovación de activos (%)

Tarificación media del agua (página II-77)	
Fi28 -	Tarifa promedio de agua por consumo directo (EUR/m3)
Fi29 -	Tarifa promedio de agua por agua exportada (EUR/m3)
Eficiencia (página II-77)	
Fi30 -	Ratio de cobertura de costes totales (-)
Fi31 -	Ratio de cobertura de costes operacionales (-)
Fi32 -	Retraso en el pago de recibos (días equivalentes)
Fi33 -	Ratio de inversión (-)
Fi34 -	Contribución de fuentes internas a la inversión = CTI (%)
Fi35 -	Edad media de activos tangibles (%)
Fi36 -	Ratio medio de depreciación (-)
Fi37 -	Ratio de cobros atrasados (-)
Fi38 -	Valor de inventario (-)
Apalancamiento (página II-79)	
Fi39 -	Ratio de cobertura de deuda = DSC (%)
Fi40 -	Ratio de apalancamiento (-)
Liquidez (página II-80)	
Fi41 -	Ratio de circulante (-)
Rentabilidad (página II-80)	
Fi42	Retorno de activos no corrientes (%)
Fi43	Rendimiento sobre el capital (%)
Fi44	Rendimiento del capital invertido (%)

Fi45	Índice de rotación de activos (-)
Pérdidas económicas de agua (página II-81)	
Fi46 -	Volumen de agua no factura (%)
Fi47 -	Coste del agua no facturada (%)

B. INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA SERVICIOS DE SANEAMIENTO

B.1. Indicadores medioambientales (wEn)	
Saneamiento	
wEn1	Cumplimiento de la EDAR con requisitos de vertido
wEn2	Reutilización de aguas residuales
wEn3	Frecuencia de descargas intermitentes por reboses
wEn4	Volumen de descargas intermitentes por reboses
wEn5	Ratio entre descargas intermitentes por reboses y la lluvia
Residuos sólidos	
wEn6	Producción de lodos en la EDAR
wEn7	Utilización de lodos
wEb8	Disposición de lodos
wEn9	Lodos destinados a vertedero
wEn10	Lodos procesados térmicamente
wEn11	Otro tipo de disposición de lodos
wEn12	Sedimentos de colectores
wEn13	Sedimentos de colectores auxiliares
wEn14	Sedimentos de filtros
wEn15	Sedimentos de sistemas in-situ

B.2. Indicadores de personal (wPe)	
Personal total	
wPe1	Personal de la EDAR por población equivalente
wPe2	Personal de la red de colectores por longitud
Personal por función principal	
wPe3	Personal de gestión
wPe4	Personal de recursos humanos
wPe5	Personal de servicios de finanzas y comercial
wPe6	Personal de servicio de atención al usuario
wPe7	Personal de servicios técnicos
wPe8	Personal de planificación, diseño y construcción
wPe9	Personal de operación y mantenimiento
Personal técnico por actividad	
wPe10	Personal técnico de tratamiento de aguas
wPe11	Personal técnico del sistema de colectores
wPe12	Personal de monitorización de la calidad del agua residual
wPe13	Personal de servicios de apoyo
wPe14	Personal con formación universitaria
Cualificación del personal	
wPe15	Personal con formación básica
wPe16	Personal con otra cualificación
Formación del personal	

wPe17	Formación total del personal
Vacunación y seguridad del personal	
wPe18	Vacunación
wPe19	Formación en espacios autorizada confinados
wPe20	Accidentes laborales
wPe21	Víctimas mortales en el trabajo
Absentismo	
wPe22	Absentismo
wPe23	Absentismo debido a accidentes o enfermedades laborales
wPe24	Absentismo debido a otros motivos
Horas extraordinarias	
wPe25	Horas extraordinarias

B.3. Indicadores físicos (wPh)	
Tratamiento de aguas residuales	
wPh1	Utilización de pretratamientos
wPh2	Utilización de tratamientos primarios
wPh3	Utilización de tratamientos secundarios
wPh4	Utilización de tratamientos terciarios
Colectores	
wPh5	Entrada en presión de colectores de gravedad en tiempo seco
wPh6	Entrada en presión de colectores de gravedad en tiempo húmedo
wPh7	Entrada en presión elevada de colectores
Altura de bombeo	

wPh8	Energía de bombeo utilizada por la red de colectores
wPh9	Energía de bombeo utilizada en la EDAR
wPh10	Altura de bombeo de la red de colectores
Automatización y control	
wPh11	Grado de automatización
wPh12	Grado de control remoto

B.4. Indicadores operacionales (wOp)	
Inspección y mantenimiento de colectores	
wOp1	Limpieza de colectores
wOp2	Inspección de colectores
wOp3	Inspección de pozos de registro
wOp4	Limpieza de arquetas
wOp5	Inspección de arquetas
Inspección y mantenimiento de depósitos y depósitos de tormenta	
wOp6	Frecuencia de inspección de depósitos y depósitos de tormenta
wOp7	Inspección de volumen de depósitos y depósitos de tormenta
wOp8	Limpieza de depósitos y depósitos de tormenta
wOp9	Inspección de filtros
Inspección de bombas y estaciones de bombeo	
wOp10	Frecuencia de inspección de estaciones de bombeo
wOp11	Inspección de bombas por potencia
Calibración de equipamientos	
wOp12	Calibración de contadores en la red de colectores

wOp13	Calibración de contadores en la EDAR
wOp14	Equipos de monitorización de la calidad del agua residual
Inspección de equipamientos eléctricos y de transmisión de señales	
wOp15	Inspección del sistema de energía de emergencia
wOp16	Inspección de equipos de transmisión de señales
wOp17	Inspección de los equipos eléctricos
Consumo de energía	
wOp18	Consumo de energía en la EDAR
wOp19	Recuperación de energía en la EDAR de procesos de cogeneración
wOp20	Consumo de energía estándar
Rehabilitación de colectores	
wOp21	Rehabilitación de colectores
wOp22	Renovación de colectores
wOp23	Sustitución de colectores
wOp24	Reparación de colectores y juntas
wOp25	Sustitución, renovación o reparación de cámaras de pozos de registro
wOp26	Sustitución de tapas de pozos de registro
wOp27	Rehabilitación de acometidas
Rehabilitación de bombas	
wOp28	Rehabilitación de bombas
wOp29	Sustitución de bombas
Entrada/Infiltración/Exfiltración (I/I/E)	
wOp30	Entrada/Infiltración/Exfiltración (E/I/E)

wOp31	Entrada
wOp32	Infiltración
wOp33	Exfiltración
Fallos	
wOp34	Atascos de colectores
wOp35	Puntos de atasco de colectores
wOp36	Atasco de estaciones de bombeo
wOp37	Inundaciones de colectores de aguas residuales
wOp38	Inundaciones de colectores unitarios
wOp39	Inundaciones superficiales
wOp40	Colapso de colectores
wOp41	Fallos de bombas
wOp42	Fallos eléctricos
Control de depósitos de tormenta	
wOp43	Control de depósitos de tormenta
Monitorización de calidad de aguas residuales y lodos	
wOp44	Ensayos realizados de calidad del agua residual
wOp45	Ensayos de DBO
wOp46	Ensayos de DQO
wOp47	Ensayo de sólidos suspendidos
wOp48	Ensayos totales de fósforo
wOp49	Ensayos de nitrógeno
wOp50	Ensayos de e. coli fecales
wOp51	Otros ensayos

wOp52	Ensayos realizados de lodos
wOp53	Ensayos realizados de descargas industriales
Disponibilidad de vehículos	
wOp54	Disponibilidad de vehículos
Equipamiento de seguridad	
wOp55	Detectores de gas
wOp56	Detectores de gas instalados permanentemente

B.5. Indicadores de calidad del servicio (wQS)	
Población servida	
wQS1	Población residencial conectada a la red de colectores
wQS2	Población residencial servida por la EDAR
wQS3	Población residencial servida por sistemas in-situ
wQS4	Población residencial no servida
Aguas residuales tratadas	
wQS5	Aguas residuales tratadas en la EDAR
wQS6	Pretratamiento
wQS7	Tratamiento primario
wQS8	Tratamiento secundario
wQS9	Tratamiento terciario
Inundaciones	
wQS10	Inundación de propiedades privadas por colectores de aguas residuales en tiempo seco

wQS11	Inundación de propiedades privadas por colectores de aguas residuales en tiempo húmedo
wQS12	Inundación de propiedades privadas por colectores unitarios en tiempo seco
wQS13	Inundación de propiedades privadas por colectores unitarios en tiempo húmedo
wQS14	Inundación superficial de propiedades privadas en tiempo húmedo
Interrupciones	
wQS15	Interrupción del servicio de recolección y transporte de aguas residuales
Respuesta a quejas de los usuarios	
wQS16	Eficiencia de nuevas acometidas
wQS17	Tiempo de reparación de acometidas
wQS18	Tiempo de respuesta medio para el vaciado de pozos sépticos o fosas
Quejas	
wQS19	Quejas totales
wQS20	Quejas por atascos
wQS21	Quejas por inundaciones
wQS22	Quejas por incidentes de contaminación
wQS23	Quejas por olores
wQS24	Quejas relacionadas con roedores
wQS25	Quejas relacionadas con la cuenta del usuario
wQS26	Otras quejas
wQS27	Respuesta a quejas
Daños a terceros	
wQS28	Responsabilidad por daños a terceros

Impacto en el tráfico	
wQS29	Perturbaciones del tráfico

B.6. Indicadores económicos y financieros (wFi)	
Ingresos	
wFi1	Ingresos unitarios
wFi2	Ingresos por servicios
wFi3	Otros ingresos
wFi4	Ingresos industriales
Costes	
wFi5	Costes totales unitarios por población equivalente
wFi6	Costes totales unitarios por longitud de colector
wFi7	Costes de explotación unitarios por población equivalente
wFi8	Costes de explotación unitarios por longitud de colector
wFi9	Costes de capital unitarios por población equivalente
wFi10	Costes de capital unitarios por longitud de colector
Composición de costes de explotación por tipo de coste	
wFi11	Coste de personal interno
wFi1	Coste de servicios externos
wFi13	Coste de la energía eléctrica
wFi14	Coste de materiales, reactivos y otros consumibles
wFi15	Otros costes de explotación
Composición de costes de explotación por función principal (internas y externalizadas)	

wFi16	Coste del área de dirección
wFi17	Coste del área de recursos humanos
wFi18	Coste del área financiera y comercial
wFi19	Coste del servicio de atención al usuario
wFi20	Coste del servicio técnico
Composición de costes de explotación por función técnica	
wFi21	Costes de explotación del tratamiento de aguas residuales
wFi22	Costes de explotación de la red de colectores
wFi23	Costes de explotación de la monitorización de la calidad del agua residuales
wFi24	Costes de explotación de servicios de apoyo
Composición de costes de capital	
wFi25	Costes por depreciación
wFi26	Coste por intereses netos
Inversión	
wFi27	Inversión unitaria
wFi28	Inversión en nuevos activos y refuerzo de activos existentes
wFi29	Inversión en sustitución y renovación de activos
Eficiencia	
wFi30	Ratio de cobertura de costes totales
wFi31	Ratio de cobertura de costes operacionales
wFi32	Retraso en el pago de recibos
wFi33	Ratio de inversión
wFi34	Contribución de fuentes internas a la inversión = CTI

wFi35	Edad media de activos tangibles
wFi36	Ratio medio de depreciación
wFi37	Ratio de cobros atrasados
wFi38	Valor de inventario
Apalancamiento	
wFi39	Ratio de cobertura de deuda = DSC
wFi40	Ratio de deuda de capital
Liquidez	
wFi41	Índice corriente
Rentabilidad	
wFi42	Rendimiento de los activos no corrientes
wFi43	Rendimiento sobre el capital
wFi44	Rendimiento del capital invertido
wFi45	Índice de rotación de activos

Referencias y bibliografía seleccionada

Alegre, H., Baptista J. M., Cabrera Jr, E., Cubillo, F., Duarte, P., Hirner, W., Merkel, W., Parena, R. (2006). Performance Indicators for Water Supply Services. Manual of Best Practice. 2nd edition, IWA Publishing, London, UK.

Brueck, T. 2005. Developing and Implementing a Performance Measurement System: Volume II. WERF and AwwaRF.

Cabrera Jr, E., Alegre, H., Merkel, W. (2009b). Performance Assessment of Urban Utilities: the Case of Water Supply, Wastewater and Solid Water. Journal of Water Supply: Research and Technology, AQUA, 58(5), 305-315.

Cabrera Jr, E., Dane, P., Haskins, Sc., Theuretzbacher-Fritz, H. (2009a). Benchmarking Revisited: The Global Search for Performance Improvement. - Journal / American Water Works Association, JOURNAL AWWA, 101(11), 22 – 26.

Cabrera Jr, E., Pardo, M. A. (Ed.) (2008). COST C18 – Performance Assessment of Urban Infrastructure Services. Drinking Water, Wastewater and Solid Waste. – Proceedings of COST C18 Final Conference & IWA Conference PI08, Valencia, IWA Publishing, London, UK.

Camp, R. (1989). Benchmarking: the Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance. Productivity press, New York, USA.

Camp, R. (1998). Global Cases in Benchmarking: Best Practices from Organizations Around the World. ASQ Quality press, Milwaukee, USA.

Carlson, S. , Walburger A. (2007). Energy Index Development for Benchmarking Water and Wastewater Utilities. Awwa Research Foundation

ISO 24510:2007, Activities Relating to Drinking Water and Wastewater Services -- Guidelines for the Assessment and for the Improvement of the Service to Users.

ISO 24511:2007, Activities Relating to Drinking Water and Wastewater Services -- Guidelines for the Management of Wastewater Utilities and for the Assessment of Wastewater Services.

ISO 24512:2007, Activities Relating to Drinking Water and Wastewater Services -- Guidelines for the Management of Drinking Water Utilities and for the Assessment of Drinking Water Services.

IWA, VEWIN, WATERNETWERK (2009). PI09 Benchmarking Water Services – the way forward. Proceedings of the IWA PI09 Conference, Amsterdam, The Netherlands, CD ROM.

Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (1996). The Balanced Scorecard Translating Strategy into Action. HBS Press.

Kenway S., Howe C., Maheepala S. (2008). Triple Bottom Line Reporting of Sustainable Water Utility Performance. AwwaRF.

Kingdom, B., Knapp, J., LaChange P., Olstein, M. (1996). Performance Benchmarking for Water Utilities. AWWA, Denver, USA.

Koelbl, J. (2009). Process Benchmarking in the Water Supply Sector: Management of Physical Water Losses. PhD thesis, Graz University of Technology, Austria, ISBN 978-3-85125-055-8.

Koelbl, J.; Mayr, E.; Theuretzbacher-Fritz, H.; Neunteufel, R.; Perfler, R. (2009). Is it Possible to Benchmark the Process of Physical Water Loss Management? - in: Proceedings of IWA conference "PI09: Benchmarking water services - the way forward". Amsterdam, The Netherlands.

Lambert, A., Hirner, W. (2000). Losses from Water Supply Systems: Standard Terminology and Recommended Performance Measures. – IWA blue páginas, International Water Association, 13 p.

Larsson, M., Parena, R., Smeets, E., Troquet, I. (2002). Process Benchmarking in the Water Industry – towards a worldwide approach. IWA Publishing, London, UK.

Matos R., Cardoso R., Ashley R., Duarte P., Molinari A., Schulz A., (2003). Performance Indicators for Wastewater Services. Manual of Best Practice. IWA Publishing, London, UK.

Neunteufel, R.; Theuretzbacher-Fritz, H.; Koelbl, J.; Perfler, R.; Friedl, F.; Mayr, E. (2009): Benchmarking and Best Practices within the Austrian Water Supply. Public report on OVGW Benchmarking 2008 (Stage C), Vienna-Graz, Austria.

Stedman, L. (2007). Benchmarking best practice in the water sector. Water Utility Management International, 2007, volume 2, issue 3, 20-23, IWA Publishing, London, UK.

Theuretzbacher-Fritz, H.; Koelbl, J.; Neunteufel, R.; Mayr, E.; Friedl, F.; Perfler, R. (2009). Are Unit Costs Comparable Regarding Efficiency? : Proceedings of IWA conference "PI09: Benchmarking water services - the way forward". Amsterdam, The Netherlands.

VEWIN (2007). Reflections on Performance 2006. Public report on Benchmarking in the Dutch drinking water industry.

VEWIN (2010). Reflections on Performance 2009. Public report on Benchmarking in the Dutch drinking water industry.

Water Research Foundation (2009). Enhancement of QualServe Tools to Improve Utility Operations. AWWA

Water Utility Management International (2008). Special issue Benchmarking. Water Utility Management International, 2008, volume 3, issue 2, 32 p., IWA Publishing, London, UK.

Zelig, N. (Ed.) (2003). The Evolving Water Utility: Pathways to Higher Performance. AWWA.

Manual de Buenas Prácticas

Benchmarking para servicios de agua

El benchmarking se ha convertido en una herramienta clave en la industria del agua para promover y alcanzar objetivos de desempeño en los prestadores. El uso de esta herramienta para la mejora del desempeño a través de la búsqueda sistemática y la adopción de las mejores prácticas, se ha expandido globalmente en la última década. Muchos de los proyectos en marcha alrededor del mundo aspiran a cubrir distintas necesidades y objetivos, en contextos diferentes, con resultados y repercusiones excepcionales.

Este manual proporciona información valiosa para cualquiera interesado en el benchmarking en la industria del agua. El texto está dirigido a prestadores que están valorando unirse a un proyecto de benchmarking, profesionales experimentados responsables de organizar ejercicios de benchmarking, consultores, reguladores e investigadores. El documento se presenta con un claro enfoque práctico y puede utilizarse como una guía sobre cómo hacer benchmarking, presentada desde distintos puntos de vista (participantes, organizadores, supervisores). El lector obtendrá una visión aplicada en prácticas reales de benchmarking y se beneficiará de la experiencia ganada en algunos de los proyectos de benchmarking líderes en la industria del agua (incluyendo los esfuerzos de benchmarking de la IWA-WSAA,

la European Benchmarking Cooperation y muchos proyectos de benchmarking realizados en Austria y en Europa Central).

Este manual también presenta el nuevo marco de trabajo de benchmarking de la IWA, que busca armonizar los términos utilizados para describir las prácticas de benchmarking e indicadores de desempeño en la industria del agua, garantizando una comunicación más fluida y eficiente.

Este Manual de Buenas Prácticas ha sido editado por el Grupo de Especialistas en Benchmarking y Evaluación del Desempeño de la IWA y co-publicado con la AWWA e IWA Publishing.

ISBN 978-84-8363-865-1

9 788483 638651

ISBN: 978-84-8363-865-1

IWA Publishing

American Water Works Association

Universitat Politècnica de València

Editorial